



Buskar

– användning i offentliga planteringar

Shrubs – usage in public environments

Pernilla Fridberg

Självständigt arbete • 15 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram

Alnarp 2020



Buskar – Användning i offentliga planteringar

Shrubs – usage in public environments

Pernilla Fridberg

Handledare: Karin Svensson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Bitr. handledare: Eva-Lou Gustafsson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Examinator: Patrick Bellan, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur, G2E
Kurskod: EX0847
Program/utbildning: Trädgårdsingenjör design - kandidatprogram
Kursansvarig inst.: Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Utgivningsort: Alnarp
Utgivningsår: 2020
Omslagsbild: Pernilla Fridberg

Nyckelord: Buskar, artdiversitet, diversitet, artrikedom, gestaltning, offentliga miljöer, succession, beskärning, skötsel, värden, säsongsvariationer, växtkomposition, kompositionsprinciper, upplevelsevärden, succession, dynamik, konkurrensstrategi.

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Sammanfattning

Idag används buskar framförallt i monotona samplanteringar där de betraktas som byggda element, synonyma med betong. Succession, dynamik och konkurrensstrategier har haft ingen eller mycket liten del i planeringen av gröna miljöer. Planeringen har därmed varit otillräcklig vilket resulterat i att buskplanteringar kräver stora skötselinsatser för låga visuella variationer. I många fall är buskar synonymt med otrygga miljöer och de har även blivit stämplade som oattraktiva, svårdefinierade och av lågt ekonomiskt värde. Denna uppsats bryter ner vad en buske är och hur de med en ökad förståelse för buskars livscyklar, människans syn på visuella upplevelsevärden inom gröna miljöer och hur de på bästa sätt beskärs kan öka både artdiversiteten inom buskplanteringar, och därmed, förhoppningsvis, höja statusen för buskar i offentliga miljöer.

Uppsatsen bygger på en litteraturstudie som mynnar ut i tre gestaltande planteringar. Planteringsförslagen riktar sig till att pröva de ingångsvärden, beskrivna i litteraturstudien, som behövs för att göra framgångsrika buskplanteringar med hög artdiversitet.

Nyckelord: buskar, artdiversitet, diversitet, artrikedom, gestaltning, offentliga miljöer, succession, beskärning, skötsel, värden, säsongsvariationer, växtkomposition, upplevelsevärden, succession, dynamik, konkurrensstrategi.

Abstract

Shrubs today are primarily part of monotonous planting schemes, considered to be built elements synonymous to concrete. Succession, dynamics and the universal adaptive strategy theory have had little or no influence on the planning of green environments and this deficiency in planning has led to little visual variation. In many cases shrubs are associated with unsafe surroundings and labeled unattractive, difficult to define and of low economic value. This essay explains what a shrub is and, with an understanding of a shrub's lifecycle, man's view on visual experience within green environments and proper pruning, how to diversify species within shrubbery and thereby, hopefully, increase the status of shrubs in public spaces.

This essay includes a literary study and three design proposals. The design proposals attempt to examine the input values found in the study, which build the foundation of creating successful, highly diversified shrubberies.

Keywords: shrubs, species diversity, biodiversity, design proposal, public environment, succession, pruning, management, values, season variations, plant composition, composition principles, experience values, succession, dynamics, plant strategy, C-R-S, planting schemes.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	9
1.1. Bakgrund	9
1.2. Syfte och mål	9
1.3. Frågeställning	10
1.4. Avgränsning.....	10
1.5. Definition av buske	10
2. Metod	11
3. Resultat.....	12
3.1. Buskars livscyklar ur ett användarperspektiv	12
3.1.1. Succession.....	12
3.1.2. Konkurrens.....	14
Konkurrensstrategier	15
Konkurrens hos buskar	16
3.1.3. Beskränning av buskar	17
Generella instruktioner om beskärning	17
Beskränning efter förgreningssätt	17
Beskränning efter blomningstid.....	18
Beskränning utifrån egenskap.....	19
3.2. Buskars användning idag	20
3.2.1. I offentlig miljö	20
Dagens buskplanteringar – ett resultat av bristande planering	20
Biologisk mångfald och ekosystemtjänster	21
Buskar och deras potential	22
Riktlinjer vid buskplanteringar	23
3.2.2. Buskar – en trygghetsaspekt	23
Fältskikt.....	23
Buskskikt och otrygga miljöer	24
Önskvärda buskskikt	25
3.3. Att gestalta med buskar.....	26
3.3.1. Kännetecknande värden vid val av växt	26
Växtsätt.....	26

Textur.....	28
Färg	29
Linjer	29
Höjder	29
Säsongsvariationer.....	31
3.3.2. Planteringsanvisningar och skötsel	32
Skötselaserpekter vid planering	32
Planteringsanvisningar.....	33
3.4. Planteringsförslag.....	34
3.4.1. Ståndort 1: Zon II med sol i friskt läge	35
Ståndortsanalys	35
Förslag.....	36
3.4.2. Ståndort 2: Zon II med sol till halvskugga i torrt läge.....	40
Ståndortsanalys	40
Förslag.....	42
3.4.3. Ståndort 3: Zon II med sol i torrt till skarpt läge	46
Ståndortsanalys	46
Förslag.....	48
4. Diskussion.....	52
Slutsatser utifrån gestaltningsförslagen	53

Figurförteckning

Figur 1. J.P. Grimes (1979, 2001) C-R-S triangel av växters strategier för överlevnad där de tre egenskaperna (C) konkurrensstrateg, (R) störningsstrateg och (S) stressstrateg visar på växters olika realiserade nischer (Sjöman & Slagstedt 2015).....	14
Figur 2 och 3. Hård beskärning av <i>Sorbaria sorbifolia</i> för att öka framkomlighet på bilparkeringen framför. Fotografi t.v. taget 30-04-2020. Fotografi t.h. taget 17-06-2020.	20
Figur 4. I båda bilder har buskskiktet skurits tillbaka vid rörelsestråket men i nedre bild upplevs förhöjd trygghet tack vare att belysningen når fram till busk- och trädgräns.....	24
Figur 5. Google Maps. 2020. Sundbybergs Kommun. Tillgänglig: https://www.google.com/maps/place/Sundbyberg/@59.3536373,18.0442312,12.25z/data=!4m5!3m4!1s0x465f9e7a76b0ec7b:0x5c482089a98772dc!8m2!3d59.3829282!4d17.9644706?hl=s	34
Figur 6. Nulägeskarta över ståndort 1 med sol i friskt läge. Områdeskarta med omkringliggande områden är ungefärliga då de är inmätta med hjälp av Google Maps. Planteringsytor och närliggande område med relevans för gestaltungsförslaget är inmätta på plats.	35
Figur 7. Öppen bar jord i planteringen 2020-06-17.	36
Figur 8. Planteringen sedd från söder med inga höjdskillnader.....	36
Figur 9. Planteringsplan med teckenförklaring samt perspektiv efter 5-10 år..	37
Figur 10. Nulägeskarta över ståndort 2 sol till halvskugga i torrt läge. Områdeskarta med omkringliggande områden är ungefärliga då de är inmätta med hjälp av Google Maps. Planteringsytor och närliggande område med relevans för gestaltungsförslaget är inmätta på plats.	40
Figur 11 och 12. T.v. stor öppen yta med barkflis och perenner som utvecklas sent på säsongen och/eller utvecklat väldigt lite bladmassa på grund av att de inte tolererar ståndorten. T.h. övergripande bild av planteringen.....	41
Figur 13. Missfärgad <i>Rhododendron</i> sp.....	41
Figur 14 Planteringsplan med teckenförklaring.	42
Figur 15. Perspektiv efter 5-10 år över den nya planteringen.....	43
Figur 16. Nulägeskarta över ståndort 3 med sol i torrt till skarpt läge. Områdeskarta med omkringliggande områden är ungefärliga då de är inmätta med	

hjälp av Google Maps. Planteringsytor och närliggande område med relevans för gestaltungsförslaget är inmätta på plats.	46
Figur 17. Mur i bakkant mot plantering i söder och vindutsatt läge mot norr. .	46
Figur 18, 19 och 20. Befintliga planteringar. T.v. och m. Hedera sp. klättrar sakta uppför väggen. T.h. gles plantering med mycket bar jord.	47
Figur 21. Planteringsplan med teckenförklaring samt perspektiv efter 5-10 år.	48

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Under utbildningen trädgårdsingenjör, med inriktning design, får vi lära oss mycket om perenner och träd men en djupare förståelse för buskars användning hamnar i skymundan. Det finns även mycket mer litteratur för perenner och träd, men här brister det när det kommer till buskar. Vid Melbournes universitet, Australien, utförs i dagsläget forskning över hur samplantering av buskar kan fungera i praktiken. Det skall höja diversiteten, vara hållbara och ha låg skötsel vilket resulterar i låga kostnader. Forskningen går i dagsläget inte att direkt applicera till Sverige, de använder en artrik inhemsk flora där växtmaterialet är anpassat till bränder och ger rik blomning vid ”föryngringsbeskärning” (Powell 2019). Det gav mig däremot idén att utforska hur samplantering av buskar kan främja användandet av buskar.

En studie över buskdiversitet i Malmös centrala delar visar på att diversiteten av buskar i städerna är låg. I Malmö stad är *Symphoricarpos* spp. och *Syringa vulgaris* överrepresenterade (Andersson 200211). Denna information pekar på vad många av oss, jag inkluderad, upplever i offentliga rum. Ett fåtal arter används i stor mängd och en och samma yta planteras ofta bara med samma art eller sort. Uppsatsen syftar därför till att göra en studie av buskars användningsområden och utforska buskars estetiska värde i samplanteringar.

1.2. Syfte och mål

Syftet är att sammanställa kunskap för buskars användningsområden och hur de kan appliceras i offentliga planteringar. Målet är att beskriva hur buskar kan användas ur visuella värden som människan uppfattar.

1.3. Frågeställning

- Kan upplevelsevärden i offentliga buskplanteringar ökas genom större artdiversitet?
- Kan planteringar bestående av enbart olika buskar skötas rationellt?

1.4. Avgränsning

Häckar bestående av buskar som kräver regelbunden beskärning för att ej uppnå sin naturliga trädhöjd, exempelvis *Fagus sylvatica* och *Carpinus betulus*, inkluderas ej i denna uppsats. I övrigt beskrivs inte heller formklippning, exempelvis häck, pellarformer eller klot i detta arbete då målet är att använda eller framhäva buskars naturliga habitus.

Dimensionering av växtbäddar utesluts och om markförhållanden ges endast kortfattade rekommendationer i planteringsförslagen.

1.5. Definition av buske

Enligt Nationalencyklopedin (2020) är buske, en växt av lignin där stammen delas i flera jämnstarka stammar vid marken. Enligt Sjöman *et al.* (2018) definieras buske respektive träd ofta beroende på vilken kvalitet som används och hur de beskurets, där flerstammigt kopplas till buske och enstammigt till träd. Sjöman *et al.* (2018) menar således att *Amelanchier* spp. och mindre arter av *Malus* spp. och *Acer* spp. kan betraktas både som flerstammigt buskträd eller enstammiga träd. Frank Götmark *et al.* (2016) avgränsar buskar till flerstammiga perenna växter där stammar slår upp vid eller nära marken och blir upp till tio meter höga, samtidigt påstår Dunnett (2004) att trädgårdslitteratur ofta drar sin gräns vid sju meter.

Denna uppsats begränsar buske till en flerstammig perenn med en maxhöjd på omkring 7 meter. Busken skall vara flerstammig vid eller nära marken utan att behöva beskäras.

2. Metod

Arbetet inleds med en litteraturstudie för insamling av information om buskar och deras växtsätt, värden samt hur deras potentiella användning och deras skötselaspekter kan användas och används i offentliga miljöer idag. Här vägs flera skriftliga källor mot varandra för att säkerhetsställa informationen.

I slutet av arbetet görs ett gestaltungsförslag för att försöka applicera den information som tagits fram i litteraturstudien.

Information om växterna till gestaltungsförslagen har hämtats ur böcker från biblioteket på Sveriges Lantbruksuniversitet och plantskolekataloger. En växtlista med referenser finns att hitta i början på varje gestaltungsförslag. Information om beskärning är framförallt hämtat ur Beskärningsboken (Vollbrecht 2017). För växter där information inte finns tillgänglig i Beskärningsboken har främst The Royal Horticultural Societys webbsida använts. Några få utdrag har även tagits från Hawks landscapes, Inc. och deras webbsida. Där de sistnämnda inriktar sig på att specialisera sig på skötsel i gröna miljöer.

3. Resultat

3.1. Buskars livscyklar ur ett användarperspektiv

För att förstå var en växt vill växa är det viktigt att förstå de bakomliggande orsakerna till att, hur och var de växer i sitt naturliga habitat. Förstår vi processerna bakom detta är det lättare att förstå hur sorten kommer att bete sig i den tänkta planteringen tillsammans med de andra arterna. I detta avsnitt beskrivs därför växters naturliga ståndorter, hur och när dessa växtsamhällen uppstår, växters strategier för att växa i olika växtsamhällen samt hur man i hortikulturella sammanhang med hjälp av beskärningsskötsel kan upprätthålla arters naturliga karaktärer.

3.1.1. Succession

Kunskapen om växters succession är av betydelse för att öka förståelsen i valet av en växt på en specifik plats utifrån den rådande ståndorten. Succession hos växtmaterial syftar enligt Sjöman et al. (2015) till *"Förändringen av artfördelningen ur ett tredimensionellt perspektiv på en plats över tid"* (Sjöman et al. 2015, s 59).

Primär succession behandlar de processer som sker då naturen startar från början, exempelvis vid ett vulkanutbrott där en ny landyta med jordmån uppstår. Sekundär succession uppstår vid en störning i växtmaterialet, exempelvis vid brand eller bete. Till skillnad från primär succession finns här befintligt vegetativt material och en befintlig jordmån, detta innebär att växtlighet kan etablera sig omgående. Hortikulturella sammanhang behandlar framförallt sekundär succession, därför följer här en generalisering av de tre olika successionsstadier som buskar kan etablera sig i (Sjöman et al. 2015).

Först ut i en succession är pionjärer. Ur ett buskperspektiv etableras buskpionjärer först efter att annueller, gräs och fleråriga örter har etablerat sig, detta kallas även busk- och slystadie. I detta stadie finns ingen skyddande vegetation i form av skuggande tak eller vindskydd. Buskpionjärer är därför specialiserade på att sprida och etablera sig i sol- och vindexponerade miljöer med stora temperaturväxlingar. Visuella kännetecken på att en buske växer i denna del av

successionen är: a) en större grönvolum i övre delen av busken (Sjöman *et al.* 2018), b) tornar och taggar i försvar mot betande djur, c) hår och/eller vaxlager vilket hjälper växten att sänka temperaturen och att bibehålla vatten (Newton & Goodin 2012), d) ett djupare rotsystem än det örtartade materialet för att undvika rotkonkurrens (Sjöman *et al.* 2015) samt e) rotskott (Bond & Midgley 2001). Biotoper med pionjära buskar kännetecknas genom täta och snåriga buskmarker. Dessa marker består framförallt av täta lågväxande, lövfällande buskar, här utgörs endast en liten del av lägre vegetation eller träd. I Europa är dessa biotoper framförallt betad mark, och därmed dominerar taggiga eller torniga buskar, vilka i sin tur ger skydd åt mindre buskarter. Som till exempel *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, och *Rubus fruticosus* respektive *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare* och *Cornus sanguinea*. Täta och snåriga buskmarker kan även förekomma vid kusten i länder med hög växtdiversitet. Dessa marker förekommer direkt under skogsgränsen i bergsområden samt i gråa busksnår, där gråa busksnår definieras av buskar med smala, styva, gråaktiga och vintergröna blad. Täta och snåriga buskmarker utvecklas vid rätt förutsättningar till skog, men kan i vissa samhällen växa så pass tätt att träd inte kan etablera sig (Robinson & Wu 2004). Fler exempel på pionjärer är: *Elaeagnus angustifolia*, *Rhus typhina*, *Buddleja davidii* (Sjöman *et al.* 2015), *Malus* spp., *Amelanchier* spp., *Cotoneaster* spp., *Syringa* spp. och *Philadelphus* spp. (Sjöman *et al.* 2018).

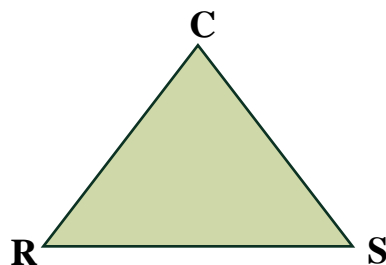
I nästa fas av successionen växer semipionjärer vilka ställer krav på vind- och/eller betesskydd för att kunna etablera sig. Som fröplantor kan de även vara känsliga för konkurrens från andra växter, däremot kan semipionjärer ofta tolerera tuffare förhållanden efter bara några år av tillväxt (Sjöman *et al.* 2015). I denna del av successionen hittar vi övergången mellan skog och buskvegetation, som är buskars mest naturliga habitat. Här samverkar buskar och träd: buskar kan stoppa kalla vindar från att nå träden och träden kan även ge skydd åt buskarna i form av skugga (Phillips 1989). I vissa fall växer även ljuskrävande buskar i gläntor av ljusgenomsläppliga trädarter (Robinson & Wu 2004) och varma skyddade bryn i söderläge är ofta rika på buskar med olika typer av blomning och frukt, de är därför även viktiga för omkringliggande djurliv (Dunnett 2004). Bryn är ofta visuellt tilltalande då de har en hög diversitet med stora variationer: städsegrönt, vintergrönt och lövfällande material, olika blomningsperioder och fruktsättning samt stora färgvariationer under hösten (Dunnett 2004). Exempel på semipionjärer är *Ilex* spp., *Magnolia* spp., *Cornus* spp., *Rhododendron* spp., *Philadelphus* spp., *Prunus* spp. och *Viburnum* spp. (Phillips 1989).

I den sista successionsfasen etableras sekundärer vilka ställer stora krav på skyddade miljöer med jämna mark- och luftförhållanden, därför växer de under befintliga träd- och buskbestånd. Sekundärers höga krav på skyddade tillväxtförhållanden gör dem ofta skuggtåliga men även långsamtväxande och frostkänsliga, framförallt i ett juvenilt stadie, och de kan även vara svaga i

rotkonkurrens till ogräs (Sjöman *et al.* 2015). Sekundärer kräver ofta mer vid etablering då de naturligt växer i skyddade miljöer. I hortikulturella sammanhang avspeglas detta i behov av generös bevattning i flera år vid skötsletablering. Visuellt kännetecknas sekundära arter av att ofta ha en jämn fördelning av grönvolum från topp till bas, även över tid (Sjöman *et al.* 2018). I sekundära biotoper finns många vintergröna buskar som undervegetation i lövfällande skogar eller blandskogar, men även lövfällande buskar, exempelvis *Hamamelis* spp., växer i skogar där trädkronorna kan ge halvskugga. Buskarna blommar då innan löven har hunnit utvecklas hos träden under växtsäsongen. I hortikulturella sammanhang utgör sekundära buskar ofta basen i så kallade woodlands, en växtstil som ska efterlikna fuktiga, lummiga, skuggiga och gröna skogspartier. Exempel på sekundära arter är *Magnolia* spp., *Rhododendron* spp., *Mahonia* spp., *Hamamelis* spp., *Corylopsis* spp., *Enkianthus* spp., *Hydrangea* spp., olika typer av bambu (Phillips 1989), *Rhododendron* spp., *Acer* spp., *Ilex* spp., *Taxus* spp., *Corylus* spp., *Viburnum* spp. och *Hamamelis* spp. (Sjöman *et al.* 2018).

Det sista skedet i en naturlig succession är ett klimaxsamhälle, det syftar ofta på träd och här ersätts de befintliga arterna med samma arter. Det vill säga om *Fagus sylvatica* får en skada och dör kommer den att ersättas med en ny *Fagus sylvatica*, det kommer därför inte in några nya arter. I Sverige är ett exempel på klimaxsamhälle, just, bokskog av *Fagus sylvatica* (Sjöman *et al.* 2015).

3.1.2. Konkurrens



Figur 1. J.P. Grimes (1979, 2001) C-R-S triangel av växters strategier för överlevnad där de tre egenskaperna (C) konkurrensstrategi, (R) störningsstrategi och (S) stressstrategi visar på växters olika realiserade nischer (Sjöman *et al.* 2015)

I förståelsen av växtval krävs även en förståelse för dynamiken i ett växtsamhälle. Detta syftar till hur arterna beter sig i samspel till varandra på den specifika ståndorten, då kan vi till exempel utläsa vilken art som mest sannolikt kommer att ta över om en individ dör. Här återspeglas de olika strategierna hos pionjärer respektive sekundärer, för att förstå detta bättre behöver vi titta närmre på hur växter konkurrerar med varandra (Sjöman *et al.* 2015).

Vid val av växt är det första en bör fråga sig "Hur växer den i naturen?", svaret är baserat på hur den konkurrerar i sitt naturliga vegetationssystem. Alla växter vill allra helst växa i tillväxtoptimum, med goda vatten- sol- och jordförhållanden, men för att kunna växa här krävs även att arten kan konkurrera här. Istället brukar växter växa i sina realiserade nischer, med andra ord där de växer som bäst i naturen

(Palmér 190923). Detta framställs i modellen *Plant strategies vegetation processes and ecosystem properties* av J.P. Grime (2001), se figur 1, här kan en växt placeras ut i triangeln för att beskriva vilken eller vilka kategorier den främst tillhör. De tre kategorierna (C) konkurrensstrateg, (R) störningsstrateg och (S) stresstrateg bildar tillsammans en modell av växters olika strategier för överlevnad, och därmed växtens realiserade nisch utifrån olika biotoper (Sjöman & Slagstedt 2015).

Konkurrensstrategier

Störningsstrateger

Växter som är störningsstrateger växer i biotoper där en mekanisk störning uppstått, exempelvis betning, klippning, nedtrampning, jordras, vind, frost, torka, eld och översvämning. Den mekaniska störningen frigör öppen jord, det är därför av stor vikt för en växt att vara anpassad till att vara först på plats, en vanlig strategi är därför att sätta mycket frukt. Störningsstrateger hittas tidigt i successionen och utgörs framförallt av pionjära arter (Sjöman & Slagstedt 2015).

Kännetecken: lövfällande, lite investering i bladmassa då målsättning är att producera mycket frukt, litet och ytligt rotsystem och snabb tillväxt (Palmér 190923).

Stressstrateger

Växter som är stressstrateger har anpassat sig till habitat med brist på ljus, vatten, syre och/eller näring samt mycket höga eller låga temperaturer, dessa stressfaktorer begränsar växter från att använda de tillgängliga resurserna på platsen. Trots detta är stressstrateger ofta dåliga på att hantera flera stressfaktorer, framförallt specialister som kan hantera en viss typ av stress. Vidare har växter som är stressstrateger ofta långsam tillväxt då de investerar i påkostade blad eller barr, dessa behöver även ha hög motståndskraft gentemot växtätare och sjukdomar eftersom de inte har råd att förlora biomassa. Denna investering och långsamma tillväxt tyder på att växterna etablerar sig senare i successionen än störningsstrateger. I hortikulturella sammanhang är stressstrateger många gånger lämpliga att använda i stadsmiljö på grund av den torra ståndorten. En nackdel här är att de har långsam tillväxt, därför rekommenderas större kvalitéer av växter för att visuellt sett få ett snabbare resultat. (Sjöman & Slagstedt 2015).

Kännetecken: Små eller smala silvriga/vita/grå blad, aromatiska, vintergröna (Palmér 190923), städsegröna, välutvecklade lagringsorgan i stam och/eller rot (Sjöman & Slagstedt 2015), därmed stort och djupt rotsystem, medelstora med måttlig mängd frön, spridning via utlöpare och frö, blommor efter flera år samt långsam tillväxt (Palmér 190923).

Konkurrensstrateger

Växter som är konkurrensstrateger etablerar sig i habitat med goda förutsättningar på ljus, vatten, syre och/eller näring, här finns ingen eller liten störning och/eller

stress. Här omsätts den höga tillgången på resurser snabbt genom tillväxtförmåga, både ovan och under mark, resultatet är ett starkt försprång gentemot långsamväxande arter, ett klart tecken på pionjära egenskaper. Årets tillväxt sker från föregående års samlade energi, i hortikulturella sammanhang syns detta tydligt på nyinköpt material från plantskolor där de har fått optimala tillväxtförhållanden. Vidare har konkurrensstrategier dålig motståndskraft gentemot växtätare och sjukdomar. Exempel på konkurrensstrategier: *Rhus typhina* och *Sambucus nigra* (Sjöman & Slagstedt 2015).

Kännetecken: många och stora blad, lövfällande, stort och ytligt rotsystem, spridning med utlöpare och större frön, flera år till blomning, snabb till medelsnabb tillväxt samt solälskare men tolererar skugga (Palmér 190923).

Konkurrens hos buskar

De allra flesta växter är en kombination, där en strategi ofta är övervägande. Exempel på detta är en vanlig kombination av stress och konkurrenstålighet hos vedartade växter. Växten investerar i tillväxt under goda förhållanden likt konkurrensstrategier och vid sämre förhållanden, exempelvis torka, använder den sig av de investerade resurserna likt stresstrategier.

Strikt sett representeras störningsstrategier framförallt av annueller och bienner (Sjöman & Slagstedt 2015), men enligt Bond & Midgley (2001) finns störningsstrategier även hos rotskottsskjutande buskar. Bond & Midgley (2001) menar att rotskottsskjutande hos buskar i ett juvenilt stadie tyder på en störningsstrategi då rotskottsskjutande individer ofta är långsammare i sin tillväxt samt har mindre, långsammare och sämre överlevnad i sin frösättning. Adult rotskottsskjutande tyder däremot på en konkurrensstrategi. När ett vegetativt material dör och lämnar en öppen yta efter sig tar inte alltid fröplantor över, i vissa fall skjuts nya rotskott från närliggande vegetation. Rotskott växer betydligt snabbare än fröer, därför kan hålrummet av en död stam inom samma individ snabbt övertas av ett nytt rotskott.

Vid gestaltning av växtsamhällen spelar etableringsskötseln men framförallt den kontinuerliga skötseln en viktig roll. För bästa resultat ska den valda dynamiken och successionen i en plantering kunna skötas rationellt på så sätt att både dynamik och den planerade successionen upprätthålls. Vid skötsel störs ofta marken när ogräs tas bort, då uppstår ofta bar jord, detta efterliknar på många sätt störningssamhällen. Det kan därför vara bra att lägga in denna störningsaspekt redan i gestaltande fas där exempelvis rotskottsskjutande individer kan få ta över hålrum som uppkommer (Sjöman & Slagstedt 2015).

3.1.3. Beskärning av buskar

Buskar beskärs för att upprätthålla estetiska värden såsom kontinuerlig blomning, större fruktsättning, tätare grenverk, forma solitärer eller åtgärda fysiska skador (Slagstedt 200401). Beskärning av växter skiljer sig mellan olika arter och deras fysiologiska egenskaper. Vissa buskar klarar av total nedskärning, medan andra helst inte ska beskäras. Planteras de för tätt kan de bli långa och gängliga och därmed kräva onödig total nedskärning med jämna mellanrum (Vollbrecht 2017). Det är därför viktigt att redan i gestaltningsfasen ha kunskap om hur buskarna i en plantering kan och ska skötas rationellt efter etablering. Det kommer därför att spela en avgörande roll över hur lyckad en plantering kan bli (Andersson 200811). Nedan följer därför en vägledning över buskar och hur de lämpligast beskärs.

Generella instruktioner om beskärning

Den bästa tiden att beskära buskar på är under vårvintern, om beskärningen utförs för tidigt kan växten dö av uttorkning på grund av barfrost. Sommarbeskärning utförs endast på grenar som utgör ett hinder, då kortas de in eller tas bort (Vollbrecht 2017). Buskar mår bäst av små ingrepp ofta. Stora insatser kan resultera i gängliga grenar när exempelvis hälften av de äldsta och grövsta grenarna gallras. Är busken för gammal och inte varit beskuren under många år kan total nedskärning resultera i dödlighet (Slagstedt 200401).

Beskärning efter förgreningssätt

Buskar är uppbyggda med olika förgreningssätt: basiton, mesoton, akroton och ibland även en kombination av basiton och mesoton förgrening. Förgreningssättet spelar en vital roll vid beskärning för att bibehålla arters uppbyggnad och därmed arters karaktäristiska drag (Slagstedt 200401).

Basiton

Vid basiton tillväxt bildas grenar vid markytan och buskarna blir täta, framförallt vid stambasen (Sjöman *et al.* 2018). Skott som förlorat sin vitalitet (Vollbrecht 2017) samt de grövsta grenarna beskärs vid basen eller vid 10 centimeters höjd 1-3 gånger per år. Total nedskärning till 10 centimeters höjd kan göras, hur ofta det behöver göras beror på art (Slagstedt 200401). Exempel: *Spiraea* spp., *Potentilla* spp., *Ribes alpinum*, *Symphoricarpos* spp., *Salix purpurea* och *Syringa vulgaris* (Slagstedt 200401).

Mesoton

Vid mesoton tillväxt slår nya skott upp på framförallt ovansidan av gamla grenar, detta till följd av att vikten viker dem nedåt eller utåt. Buskar med mesoton tillväxt beskärs intill nya skott (Vollbrecht 2017) där antingen ned- eller uppåtgående gren kan behållas, de grövsta grenarna kan även beskäras vid marken. Buskar med mesoton tillväxt blir breda, ofta vasformade (Slagstedt

200401). Exempel: *Forsythia* spp., *Berberis* spp., *Sambucus nigra* och *Rosa multiflora* (Slagstedt 200401).

Akroton

Akroton tillväxt ser vi främst hos träd, här sker förgrening främst på höjden då tillväxten finns i toppen av ett skott. Beskrining sker framförallt genom gallring men sänkning kan ske genom att klippa in långa grenar till lägre sittande grenfäste. Rotskottsbildning sker sällan vid akroton förgrening och det är vanligt att buskar med akroton tillväxt stammas upp (Slagstedt 200401). Exempel: *Amelanchier* spp. *Laburnum* spp. *Hamamelis* spp. och *Viburnum* spp. (Slagstedt 200401).

Basiton och mesoton

Då både basiton och mesoton tillväxt sker går buskar att beskära vid basen. De yttersta stammarna är ofta utåtriktade och kan tas bort för att få busken mer upprätt (Slagstedt 200401). Exempel: *Lonicera tatarica*, *Ligustrum vulgare*, *Deutzia* spp. och *Cornus alba*, *Sambucus nigra* (Slagstedt 200401).

Beskärning efter blomningstid

För att blomning inte ska gå förlorad bör även blomningstiden tas i åtanke vid beskärning (Vollbrecht 2017).

Blomning på fjolårsskott

Hos arter där blomning sker på fjolårsskott bildas blomknoppar på sensommar eller höst året innan blomning. Dessa beskärs direkt efter blomning på vår eller försommar för att nya blomanlag skall hinna utvecklas till året därpå (Vollbrecht 2017). Exempel: *Forsythia* spp., *Cytisus* spp., *Ribes* spp., *Rhododendron* spp. (vårblommande och hybrider), *Rubus* spp., *Prunus* spp. (Vollbrecht 2017), *Spiraea* spp. (vårblommande) *Forsythia* spp., *Amelanchier* spp., *Weigela* spp. och *Syringa* spp. (Slagstedt 200401).

Blomning på årsskott

Hos arter där blomning sker på årsskott finns det en risk att växten fryser ned under senvåren, därför beskärs den hårt på senvintern före knoppsprickning, därmed utvecklar de nya skott efter senvåren och blommar efter midsommar. Hur hårt arten ska beskäras beror på hur hårt den har frusit ned föregående år (Vollbrecht 2017). Exempel: *Hydrangea* spp., *Hypericum* spp., höstblommande *Spiraea* spp., *Buddleja* spp. och *Tamarix* spp. (Slagstedt 200401).

Blomning på kortskott

Hos arter där blomning sker på kortskott från äldre grenar beskärs de äldre grenarna före knoppsprickning under senvinter till tidig vår (Vollbrecht 2017). Exempel: *Berberis* spp., *Deutzia* spp., *Cotoneaster* spp., *Philadelphus* spp.

(Slagstedt 200401), *Forsythia* spp., *Genista tinctoria*, klätterrosor (även de som blommar på årsskott), *Kolkwitzia amabilis*, *Philadelphus* spp., *Symphoricarpos* spp., *Spiraea* spp. (vårblommande, beskärs direkt efter blomning), *Potentilla* spp. och *Lonicera* spp. (Vollbrecht 2017).

Beskärning utifrån egenskap

Utöver förgrening och blomningstid finns även några andra aspekter att ta hänsyn till vid beskärning, dessa följer nedan (Vollbrecht 2017).

Total nedskärning

En del tät- eller finförgrenade buskar går inte att underhållsbeskära eftersom deras grenverk är så pass klen att de då skulle lägga sig ned på marken. Istället beskärs buskarna ned intill basen under vårvintern. Majoriteten av dessa buskar blommar på ettåriga skott och hinner därmed blomma redan nästkommande år. Detta görs med tre till fem års mellanrum beroende på växtzon, med fler års mellanrum ju högre zon (Vollbrecht 2017). Exempel: *Spiraea* spp. (rosenspirea) och *Potentilla* spp.

Total nedskärning av misskött material

En del misskötta buskar tål nedskärning till basen och nedskärning sker då tidig vår innan lövsprickning (Vollbrecht 2017). Viktigt att ha i åtanke här är att om busken är gammal och inte har beskurits under många år kan total nedskärning resultera i dödlighet. Tecken på detta är att veden är grov, buskens blomning har drastiskt minskat och det växer lav på den. Trots detta kan många buskar beskäras ned helt vid basen, förutsatt att de, till arten sett, fortfarande är unga och vitala (Slagstedt 200401). Exempel: *Berberis* spp. (lövfällande), *Forsythia* spp., *Caragana* spp., *Hippophae rhamnoides*, *Philadelphus* spp., *Prunus laurocerasus*, *Salix* spp., *Ribes* spp., *Rosa* spp., *Salix* spp., *Sorbaria* spp., *Syringa* spp., *Symphoricarpos* spp., *Syringa* spp. och *Potentilla* spp. (Vollbrecht 2017)

Övriga egenskaper

- Buskar som blöder beskärs under JAS (juli, augusti, september). Exempel: *Cornus controversa* och *Hydrangea anomala* ssp. *petiolaris* spp., *Hydrangea* spp. samt känsliga växter såsom *Magnolia* spp. kan blöda vid beskärning under vintervila.
- För att inte gå miste om blomningen hos buskar som blommar på bar kvist beskärs de i regel efter blomning.
- Buskar som har årsskott med dekorativ ved skärs tillbaka hårt under tidig vår för att kunna skjuta täta nya årsskott. Exempel: *Cornus alba*, *Cornus alba* ssp. *stolonifera*, *Mahonia* spp. och *Salix* spp.
- Skulptural beskärning genom uppstammning uppmuntras på framförallt växter med knotighet eller särskilt individuella former. Exempelvis kan *Cornus alba* 'Sibirica' stammas upp på ett fåtal grenar, därefter hamlas

årsskotten på stammarna varje vårvinter och ger lysande röda krongrenar. Andra exempel är *Corylus avellana* 'Contorta' och *Exochorda* 'The Bride'.

3.2. Buskars användning idag

3.2.1. I offentlig miljö

Buskar i offentliga sammanhang består ofta av enformiga planteringar med endast en art, där växternas naturliga habitus sällan har hafts i åtanke vid planering. I kombination med detta sköts de inte efter vad som krävs för att upprätthålla deras artspecifika estetiska värde. I detta avsnitt beskrivs buskars huvudsakliga användning i offentlig miljö och hur deras estetiska värden missgynnas genom dålig planering och skötsel.

Dagens buskplanteringar – ett resultat av bristande planering

Då mycket av den befintliga buskvegetationen i offentlig miljö anlades, i samband med miljonprogrammen under sextio- och sjuttiotalen, prioriterades vindskydd, avgränsning, stoftrening och bullerdämpning (Gunnarsson *et al.* 2012). I växtvalen låg prioriteringarna i att de skulle vara billiga, lätta att etablera (även på ståndorter) samt att de skulle vara billiga i skötsel och underhåll (Bengtsson 1973). Planteringarna anlades enbart ur funktionella syften och betraktades som byggelement, synonyma med betong, utan någon tanke på deras succession eller tillväxt (Dunnett 2004). Växterna valdes framförallt med tornar och taggar för att förhindra slitage från människor (Bengtsson 1973). Detta resulterade i rumsavgränsande planteringar, utfyllnadsplanteringar och massplanteringar. Vi ser dessa planteringar idag som enformiga enarts- eller fåartsbuskage med enstaka solitära stamträd (Jansson *et al.* 2012).



Figur 2 och 2. Hård beskärning av *Sorbaria sorbifolia* för att öka framkomlighet på bilparkeringen framför. Fotografi t.v. taget 30-04-2020. Fotografi t.h. taget 17-06-2020.

Massplanteringarna, där högväxande buskar planterades tätt för en snabb täckning av mark gallrades aldrig ur och resulterade därför i långa och gämliga

grenverk eller snåriga och täta planteringar. En lösning på detta har blivit att skära ned buskarna hårt med några års mellanrum, en utgift som inte kan eller får prioriteras överallt (Gunnarsson *et al.* 2012). En annan lösning som inte är att rekommendera är ”vaktmästarbeskrning”, då beskärs alla nya skott varje år på samma höjd och/eller bredd, och resultatet är ingen eller mycket lite blomning (Vollbrecht 2017). Detta syns framförallt på buskar som är planterade med målet att ge kostnadseffektiva, stora och naturlika volymer. Eftersom den slutliga storleken inte haft i åtanke skymmer de istället fönster och entréer eller begränsar framkomlighet se figur 2 och 3 (Vollbrecht 2017).

Biologisk mångfald och ekosystemtjänster

Wiström *et al.* (2009) skriver att i staden med närområde ökar efterfrågan på höga rekreativvärden och biologisk mångfald. Enformiga planteringar som kräver hög skötselintensitet är inte bara kostnadsineffektiva och visuellt tråkiga, de utgör även ett hot mot den biologiska mångfalden.

Bengtsson (1973) menar att ekosystemtjänster där djurlivet, och framförallt fåglar, tas i åtanke vid gestaltning även spelar en viktig roll för oss människor. Människan uppskattar vilda djur och framförallt småfåglar i den gröna miljön. Att utöka upplevelsevärden genom att öka den biologiska mångfalden och artdiversiteten ger automatiskt ökad gynnsamhet för fågellivet, och därmed även människan. Fåglarna behöver tillgång på föda i form av frukt, frö och insekter och det bör finnas under så stor del av året som möjligt. Taggiga, torniga och städsegröna buskage ger även boplatser och skyddande miljöer åt djur och fågelliv. I botaniska trädgårdar går detta att utläsa där en stor artdiversitet inom flora ger en ökad artdiversitet för faunan.

Buskar som utsätts för ”vaktmästarbeskrning”, borde istället bestå av tätt slutande buskage, vilka utgör en fristad för djurliv med bland annat igelkottar, insekter men framförallt småfåglar vilka rör sig omkring 1-3 meter ovan mark (Slagstedt 200401). Eftersom blomanlagen försvinner med denna typ av beskrning, kan buskarna inte reproducera sig genom blomning. Detta ger en låg artdiversitet, men det påverkar framförallt artdiversiteten hos djurlivet då buskarna inte ger någon frukt, och därmed inte någon mat åt dem. Visuellt sett minskar den strukturella mångfalden i planteringarna och det ger även låga säsongskvalitéer (Dunnett 2004). Exempel på lägre buskar som inte löper samma risk att utsättas för ”vaktmästarbeskrning” är *Spiraea* spp., *Potentilla* spp., *Hypericum* spp., *Lonicera* spp. och *Lonicera caerulea* var. *kamtschatica* ’Anja’ E (Slagstedt 200401).

Vidare menar Bengtsson (1973) att det finns en rädsla hos byggherrar och planerare att använda växter som sätter frukt oavsett om de är giftiga eller ej. Om alla de växter vilka omnämnts som giftiga i debatt, böcker och artiklar skulle uteslutas helt skulle det inte bara påverka våra miljöer visuellt, utan även vara förödande för den biologiska mångfalden och därmed faunan. Ett sätt att förhålla

sig till detta enligt Bengtsson (1973) är att enbart utesluta mycket giftiga växter som redan vid en liten konsumtion kan ge svår förgiftning. Farliga växter som vid *stor* konsumtion kan ge förgiftning utan dödligt utfall ska undvikas att placeras där barn uppehåller sig. Växter med delar som är svårtillgängliga, exempelvis rötter, eller där frukt eller andra växtdelar genom sin smak eller konsistens betraktas som oätliga skall kunna användas i alla sammanhang. Växter som kan ge upphov till luftburen allergi bör enbart undvikas i närheten av hus. I debatten om allergier bör vi inte glömma att utebliven vegetation sannolikt skulle ge upphov till större allergiproblem, då växtlighet filtrerar luftföroreningar. Bengtsson menar även att det är viktigt att välja ätbara växter i offentliga miljöer, framförallt för barn och unga då de lär sig allt mindre, om över huvud taget, att ätbara offentliga växter faktiskt är en tillgång för oss. Användande av ätbara växter kan därför även fylla ett pedagogiskt syfte, vilket även giftiga växter kan göra.

Buskar och deras potential

Gong et. al (2013) har genom satellitdata uppskattat jordens olika typer av växtbiotoper där skog utgjorde 28% och buskar 12%. Eftersom buskar även kan förekomma i skog kan de därför enligt Frank Götmark *et al.* (2016) potentiellt växa på uppemot 40% av jordens yta. Om buskar utgör så pass stor yta av våra naturliga växtbiotoper bör det därför ifrågasättas varför de inte används mer i hortikulturella sammanhang. Frank Götmark *et al.* (2016) påstår att svaret har att göra med att buskar är så pass svårdefinierade, att de är av lågt ekonomiskt värde och att de helt enkelt inte är attraktiva för människor.

Möjligheterna för att använda buskar är extremt mångsidigt. De varierar från låga markkrypande lignoser till stora buskliknande träd. Ader & Ostler (1989) hävdar att buskars strukturer, färger, löv, bark, blomning och frukt är så pass varierande att buskar är den mest varierande växtgruppen inom landskapsarkitektur. Dunnett (2004) menar att buskars mångsidighet, hållbarhet och låga skötselbehov gör dem till den mest användbara växtgruppen. Trots detta är konventionell användning av buskar i offentlig miljö ofta visuellt ointressant, och deras potential för den biologiska mångfalden tas inte tillvara. Funktionellt sett kan buskplanteringar dirigera trafik, ge skydd mot vandalism, förstärka önskade riktningar, förhindra genvägar, avgränsa rum samt begränsa tillträde och sikt (Jakobsen 1982). De kan även användas för att ge känsla av enskildhet, vindskydd och ge hem åt djur och fåglar samt definiera och skapa rum (Forrest 2006). I jämförelse med perenner är buskar lättare att skapa volymer och rumsbildning med då de har större volym, är mer lättskötta och ofta har ett värde även på vintern i större utsträckning än perenner (Slagstedt 200401).

Riktlinjer vid buskplanteringar

De gröna utrymmena blir allt mindre och ska erbjuda fler funktioner och resultaten skall helst vara omgående. För framtida planteringar är det istället önskvärt att plantera buskar med avstånd vilka uppfyller slutlig bredd och höjd, alternativet är att gallra allt eftersom de blir äldre och större. Planteras högvuxna buskar även med marktäckande buskar resulterar det i både marktäckning och således mindre ogräs. Används höga buskar, även kallade buskträd, exempelvis *Viburnum* spp. och *Corylus avellana* med marktäckare resulterar det i en nästintill underhållsfri plantering (Vollbrecht 2006). Däremot kan det enligt Slagstedt (2004:01) vara till fördel att ha bar jord under vinterhalvåret eftersom det resulterar i färre råttor i planteringarna. Förslagsvis kan då örtartade perenner användas som marktäckning eftersom de är nedvissnande.

3.2.2. Buskar – en trygghetsaspekt

Litteratur om buskar är ofta synonymt med otrygga miljöer och det är framförallt om naturlika planteringar med fältskikt som det går att hitta skriftliga, framförallt, nackdelar men även fördelar att använda sig av buskar. Nedan följer därför en kort beskrivning av fältskikt, och därefter en genomgång av de olika för- och nackdelarna inom litteraturen och vetenskapen om att använda buskar.

Fältskikt

Uti från succession, dynamik och konkurrens går det i växtsamhällen att utläsa olika typer av fältskikt. Nedan följer en förklaring av naturlika planteringar och deras fältskikt.

Naturlika planteringar introducerades under 1970- och 80-talet i Sverige, naturalistiska planteringar efterliknar, likt vad namnet beskriver, naturen (Jansson et al. 2013) och hänvisas ibland till begreppet strukturrika planteringar (Wiström et al. 2009). De innehåller olika arter av buskar, träd och örtartat material (Jansson et al. 2013), som ger upphov till olika skikt i form av krontak, övre och nedre trädskikt, mellanskikt, buskskikt och fältskikt (Wiström et al. 2009). ”Genom att kombinera traditionell odlingskunskap med ett strukturellt angreppssätt och ett arkitektoniskt tänkande uppstår en möjlighet att fokusera på hur växtindividerna vertikalt och horisontellt interagerar med varandra och bygger upp en sammanhängande rumslighet med olika uttryck.” (Wiström et al. 2009, s 4).

Det finns argument för att strukturrika planteringar gynnar den biologiska mångfalden för fågelliv, fauna och flora som även ger ett ökat motstånd mot sjukdomar och klimatförändring. Vidare kan strukturrika planteringar även öka den upplevelsemässiga visuella mångfalden, eftersom den ger ett större intryck av grönska och natur än andra vegetationstyper (Wiström et al. 2009).

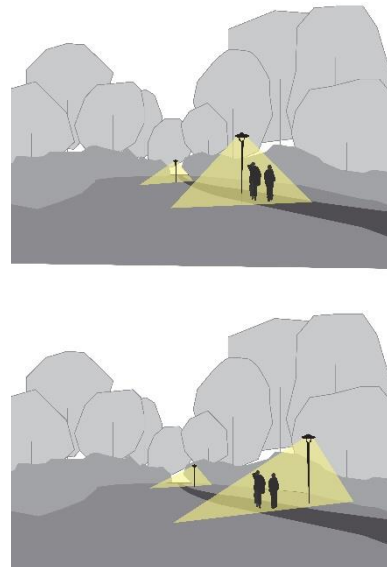
Buskskikt och otrygga miljöer

Forskning om trygghet i samband med vegetation utvärderas ofta genom kvantitativa metoder. Kvantitativa metoder kan ge information om *när* informanter upplever otrygghet men inte *varför*. Dessutom har de olika infallsvinklar till vad ”rädsla”, en svår mätbar känsla, innebär. Mycket av forskningen är även gjord via utvärdering från fotografier eller fotomontage. Endast ett fåtal av studierna är utförda utomhus under den mörka tiden av dygnet, tidpunkten då de flesta upplever den beskrivna otrygghet (Jansson *et al.* 2012).

Ur ett buskperspektiv är forskning om trygghet gjord utifrån naturlika planteringar med fält-, busk- och trädskikt och behandlar därmed inte planteringar med enbart lägre skiktningar (Wiström *et al.* 2009). Trygghet i planteringar i offentliga parker går inte att direkt applicera på exempelvis planteringar i slutna bostadsområden, eftersom de boende känner till varandra och ofta har grannsamverkan i bostadsområden upplevs de tryggare, i motsvarighet gäller detta även med trygghet i tätbebyggda städer i jämförelse med ute på landet (Lindgren & Nilsen 2012).

Upplevd personlig säkerhet är en känsla grundad ur erfarenhet och påverkas därför av mycket mer än bara en omgivning (Jansson *et al.* 2013). Däremot går det att hitta samband mellan olika vegetationstyper vilka upplevs som otrygga. Den viktigaste aspekten att uppfylla här är fri sikt i ögonhöjd (Jansson *et al.* 2013), eller enligt Luymes & Tamminga (1995) mellan ögonhöjd och knähöjd. Detta ger möjlighet till översyn och kontroll, här kan besökaren riskbedöma potentiella hot, hitta flyktvägar och gömställen (Jansson *et al.* 2013). I den fria sikten spelar även belysning en väsentlig roll och kan göra stor skillnad i naturlika planteringar (Gunnarsson *et al.* 2012, Jansson *et al.* 2013). När vegetation upplevs otrygg då den är för tätt inpå rörelsestråk brukar en åtgärd vara att skära tillbaka buskskiktet nära rörelsestråket se figur 4, räcker inte belysningen fram till busk- och trädgräns hjälper dock inte denna åtgärd för att

stilla den upplevda otryggheten. Det är dessutom av stor vikt att belysningen inte hindras av vegetation i form av grenar och lövverk (Gunnarsson *et al.* 2012). Låg skötselintensitet i form av städning kan också leda till upplevd otrygghet då antaganden om att vandalisering och nedskräpning sker i otrygga områden. Skräp som landar eller fastnar i buskage är ofta väldigt synligt för ögat, planteringarna upplevs



Figur 3. I båda bilder har buskskiktet skurits tillbaka vid rörelsestråket men i nedre bild upplevs förhöjd trygghet tack vare att belysningen når fram till busk- och trädgräns.

troligtvis därför som skräpigare än exempelvis gräsmattor där skräp i regel blåser iväg (Jansson *et al.* 2013).

Önskvärda buskskikt

Ur en vegetativ synpunkt upplevs buskskikt, täta skikt och naturalistiska planteringar som mest otryggt (Jansson *et al.* 2013, Jorgensen *et al.* 2007, Lindgren & Nilsen 2012, Luymes & Tamminga 1995, Gunnarsson *et al.* 2012), medan öppna urbana planteringar upplevs som mest tryggt (Jansson *et al.* 2013). När täta planteringar ställs gentemot öppna upplevs däremot täta planteringar som de mest attraktiva. En kombination av täta och öppna planteringar där en minskad täthet resulterar i ett ökat ljusinsläpp, med hjälp av höjda kronor och minskat fältskikt, bör därför vara den bästa lösningen (Schroeder & Anderson 1984 se Jansson *et al.* 2013). Jansson *et al.* (2013) menar även att en skiftande tät vegetation med delvis fri sikt kan möta kraven för attraktivitet och trygghet, argumentet stöds även av Bjerke *et al.* (2006) där forskning tyder på att medeltät vegetation uppskattas framför mer sluten eller öppen vegetation. Herzog & Bryce (2007) menar också att om delar av sikten är skymd, vilket skapar djup i planteringen och en nyfikenhet att utforska miljön vidare, resulterar det i både trygghet och preferens. I perenna planteringar används ofta solitära buskar som uppstickare, detta går även att applicera på buskplanteringar med låg undervegetation utförda helt av buskar vilket tillåter stundvis fri sikt. Jorgensen *et al.* (2007) menar däremot att helt utesluta ett buskskikt är den tryggaste planteringen.

Trots att täta skogar enligt föregående stycke upplevs som otrygga, är de ofta önskvärda i gröna sammanhang (Jansson *et al.* 2013). Detta kan tänkas ha att göra med att de under dagens ljusa timmar är attraktiva och under de mörka timmarna hotfulla (Jansson *et al.* 2012). Vidare menar Jansson *et al.* (2013) att människor känner sig som mest trygga där de kan se andra utan att själva vara sedda. Ode Sang *et al.* (2016) tolkar därför, utifrån detta påstående, sin forskning med att människor känner sig mindre sedda i naturalistiska vegetationer.

När vi har lättare att tolka våra omgivningar känner vi oss också tryggare (Kaplan *et al.* 1998). Planteringar eller områden som uppfattas som enhetliga är ofta lättare att tolka, detta kan göras genom att använda repetitiva former eller mönster. En begränsad palett av arter eller upplevda karaktärer är även ett vanligt angreppssätt. Miljöer vilka helt saknar dessa homogena intryck gör besökaren desorienterad och otrygg (Dee 2001). Ramar och kanter kan även hjälpa besökaren att förstå att ett område är avgränsat (Kaplan *et al.* 1998). Detta syns ofta runt lekplatser, de är ofta inramade av *Spiraea* spp., troligtvis på grund av att de är billiga vid inköp (Jakobsen 1982) och är lättskötta då de enbart bör beskäras ned helt vid behov (Vollbrecht 2017). Om utrymme ges skulle dessa häckar istället kunna bytas

ut mot ett lägre buskbestånd med högre artdiversitet, med ved som inte är lika späd som *Spiraea* spp. och därmed inte skadas lika lätt av lekande barn.

Forskning visar på att grönområden med biologisk mångfald gynnar människors välbefinnande (Fuller *et al.* 2007), de är pedagogiska (Miller & Hobbs 2002), kan fungera som sociala mötesplatser (Coley *et al.* 2016) och är även viktiga för barns utveckling när de utforskar med lek (Florgård & Forsberg 2006). Enligt undersökningar gjorda i Europa föredrar människor vegetation med hög diversitet och naturliga trädgränser (Edwards *et al.* 2012). Trots detta är buskar underrepresenterade i planteringar och mycket av forskningen pekar på att de bör avverkas. Problematiken med naturlika planteringar är att de i planeringsstadiet utformats enligt funktion och inte succession. I kombination med utförd låg skötsel, där hög skötselintensitet är ett krav för bibehållen karaktär, har fröplantor kunnat sprida sig och gett upphov till naturlika karaktärer med mycket sly (Jansson *et al.* 2012). Ett resultat av detta är uppstammade träd i gräsmattor vilket är a) kostsamt ur ett skötselperspektiv, b) ger låg artdiversitet för biologisk mångfald och c) inte är önskvärt för människors välbefinnande. Det är därför inte hållbart ur ett ekonomiskt, ekologiskt eller socialt perspektiv. Det ställer därför höga kunskapskrav om planering, utförande och underhåll för att uppnå trygghet i våra gröna miljöer utan att tumma på hållbarhetsaspekterna (Jansson *et al.* 2013).

3.3. Att gestalta med buskar

För att gestalta med buskar är det viktigt att ha kunskap om både visuella och fysiska egenskaper hos olika arter, men även skötsel och planteringsavstånd är av stor vikt i det planerande stadiet. Nedan följer därför olika kännetecknande värden vid val av växter, samt beskrivande exempel att tänka på vid plantering och skötsel i en gestaltning.

3.3.1. Kännetecknande värden vid val av växt

Vid val av växter i en plantering finns det en hel del visuella aspekter som spelar in för att få ett lyckat resultat, nedan följer de viktigaste egenskaperna.

Växtsätt

De kanske två viktigaste egenskaperna hos växter att känna till vid gestaltning av buskplanteringar är solitärer och marktäckare, då de utgör basen i en plantering. Nedan följer en mer utförlig förklaring och vad de har för olika funktioner, egenskaper och kännetecken i en plantering.

Solitärer

Solitärer används som ensam individ och är ofta avvikande i sitt uttryck. Solitärer skapar höjd och volym, bidrar till struktur och rumsbildning i form av väggar, tak och struktur. Solitärer kan även användas som bakgrund till växter som står framför, exempelvis mörka barr mot ljus blomning (Forrest 2006) och solitärer är viktiga i kant- och förgrund för att skapa spänning i långa raka planteringar (Jakobsen 1982).

Vid naturlika planteringar är det av stor vikt att plantera solitärer i ojämna tal, för att uppnå en naturlig rytme (Jakobsen 1982). Ojämna tal är ett väl använt fenomen där exempelvis Dunnett (2019) tillåter maximalt tre visuellt tilltalande växter som blommar samtidigt i hans planteringsmixer. Vidare hävdar Jakobsen (1982) att tre högre solitärer inte får hamna på rad, framförallt där trädstammar blir mycket tydliga.

Nedan följer fyra exempel på habitus hos buskar, som ibland kan associeras till solitärer:

Klumpformade buskar – där den vegetativa delen med bladmassa ger ett runt eller kupolformat uttryck. Vid för lite ljus eller vindutsatta lägen kan buskens habitus bli ojämn. Klumpformade buskar växer ofta upprätt i juvenilt stadie. Exempelvis *Viburnum davidii*, *Cistus nigricans* 'Cyni' och *Acer palmatum* (Robinson & Wu 2004).

Upprättväxande buskar – är ofta flerstammade med vertikala grenar. Exempelvis: *Mahonia* spp., *Amelanchier spicata* och bambu (Robinson & Wu 2004).

Vasformade buskar – är i juvenilt stadie upprätta och därefter producerar dem laterala grenar vilka böjs av sin egen tyngd. Exempelvis: *Buddleja davidii*, *Cotoneaster salicifolia*, *Sorbaria sorbifolia*, *Forsythia* spp. och vissa buskrosor (Robinson & Wu 2004).

Horisontellt växande buskar – har ett grenverk som sprids horisontellt och blir ofta väldigt breda. De har ofta ett väldigt vackert grenverk som syns, eller kan beskäras för skulptural uppbyggnad där grenverket framhävs. Exempelvis: *Viburnum plicatum*, *Acer japonicum* och *Cornus kousa* (Robinson & Wu 2004).

Lågväxande buskar med marktäckande kvalité

Lågväxande buskar med marktäckande kvalitéer kan hämma ogräs och stabilisera jord. De kan kontrastera, användas som fond och/eller sammanlänka högre vegetation. Nackdelar med lågväxande buskar är att skräp lätt ansamlas, framförallt i buskar med tornar, och de blir lätt nedtrampade (Forrest 2006).

Nedan följer två exempel på växtsätt hos buskar som kan associeras till lågväxande buskar med marktäckande kvalité:

Mattbildande buskar – är täta med beständig och låg höjd, de sprider sig ofta snabbt med skottbildande rötter under jord, skotten täcks ofta av de vegetativa delarna. De blir ofta glesa i adult fas, äldre skott eller hela beståndet ”föryngringsbeskärs” därför. Exempelvis: *Hypericum calycinum* (Robinson & Wu 2004).

Krypande buskar – är platta och sprider sig horisontellt genom lager ovanför jord med grenar eller rötter, ved växer sällan upprätt. Krypande buskar får ofta gles bladmassa över basen i adult fas då de aktiva tillväxtpunkterna finns längre ut, som åtgärd ”föryngringsbeskärs” eller återplanteras busken. Exempelvis: *Hebe odora* och *Juniperus horizontalis* eller lianer såsom *Hedera* spp. (Robinson & Wu 2004).

Utfyllnadsväxter (engelska ”fillers”)

Används i bakgrund och är ofta skymda, därför rekommenderas billigt och lättförökat material, exempelvis *Spiraea* spp. (Jakobsen 1982).

Textur

Växtlighet går att uppfatta som en textur i sig, men det finns en hel del olika sorters texturer inom växtligheten. För att lättare kunna utläsa texturer i befintliga planteringar är ett tillvägagångssätt att se dem i svartvitt eller kisa, om planteringen blir till en stor massa har enbart snarlika strukturer använts.

Ju större lövverk och grenverk är desto grövre textur upplevs. Storbladiga växter, exempelvis *Aesculus parviflora*, är lättare att urskilja på avstånd. Växter med grova texturer bör ses som solitärer eftersom de är så iögonfallande. Storbladiga växter kan även ge stora slagskuggor, och kan därmed ge upphov till stora texturskillnader i ljussättningen mellan mörkt och ljust.

Storbladiga växter, framförallt i kombination med långa bladskaft, ger även upphov till karaktären rörelse när vinden får tag i lövverken, vilket också kan påverka ljussättningen. Ett praktexemplar med mindre blad som visar på denna karaktär, som förvisso är träd, är *Populus* spp.

Småbladiga växter, exempelvis *Cytisus* spp., ger upphov till fina texturer, de upplevs ofta som avkopplande, luftiga och expanderande att titta på och ökar det upplevda avståndet mellan individerna i en plantering. De kan därför vara att föredra som en lugn fond i planteringar.

De flesta buskars lövverk är däremot ett mellanting av grova och fina texturer, men även dessa kan användas för att göra mer subtila övergångar mellan olika typer av texturer. Eftersom detta tillåter oss att på ett mer rofyllt sett se på planteringar,

kan det i många fall vara att föredra detta mellanting som en övergång mellan grov och/eller fina texturer.

Även texturer på barken hos många buskar är spännande, det krävs dock uppstammade enkel- eller flerstammade exemplar för att det ska bli synligt. Bra exempel på detta är bland annat *Sambucus* spp., *Lonicera tatarica*, *Syringa reticulata*, *Parrotia persica* och *Euonymus* spp.

Om en kisar mot en plantering med kombinationer av stor- och småbladiga buskar samt olika sorters solitärer, där exempelvis grenverk hjälper till att öka avståndet mellan klumpar och vasformade växter, kommer planteringen att uppfattas som texturrik (Robinson & Wu 2004).

Färg

Färgscheman, -kombinationer, -kontraster och -harmonier är en hel vetenskaplig teori i sig. För att bryta ner färger i en växtkomposition kan färg istället enbart tolkas som mörker och ljus respektive varmt och kallt. Varma färger är röd, orange, gul, neutrala färger är grön och vit, kalla färger är blå och indigo. Varma, mörka och intensiva färger kan vara bra som höjdpunkter, medan kalla, ljusa och bleka färger kan vara bra som bakgrund (Robinson & Wu 2004). Kontrasterande färger kan få färger att stå ut medan harmoniserande färger inger ett lugn. Vid färgkombinationer inom växtlighet är det framförallt perenner som omnämns, men det är även viktigt att komma ihåg vid komponering av buskar och träd. Det finns många nyanser av grönt och det finns även röda färger på både blad och ved (Svensson 191105).

Linjer

Linjer kan hjälpa oss att lättare uppfatta former och djup och det ökar läsbarheten i planteringar. Ögat vill gärna följa linjer och det stannar gärna upp där linjer korsar varandra, linjer skapar därför rörelser och är därför både ett smart och enkelt sett att vägleda besökare. Hos buskar, som inte formklippas, är de linjära formerna framförallt flerstammiga högre individer där kronan höjts eller släppts fri, men det kan även vara den låga mattan som solitärer växer i, det horisontella grenverket hos *Viburnum plicatum* eller flera buskar i samma höjd vilka bildar en något böjd eller kurvad linje. Vågräta linjer i grenverk går att hitta hos bland annat *Perovskia atriplicifolia*, *Cornus alba*, och *Amelanchier spicata*, men även hängande blom- och fröställningar eller löv kan ge ett vågrätt intryck från exempelvis *Laburnum* spp. och *Viburnum rhytidophyllum* (Robinson & Wu 2004).

Höjder

Höjder i planteringar har många olika användningsområden och när det kommer till användning av buskar finns de i ett, ur en höjdsynpunkt, stort urval från 10

centimeter upp till flera meter. Det är därför av stor vikt att bryta ner buskars användning utifrån höjdsättning. Jakobsen (1982) skriver att professor R W Curtis vid Cornell University definierar buskar och marktäckare enbart utifrån höjdsättning som följer:

Marktäckare:	150 - 300	mm
Låg buske:	450 - 1000	mm
Liten buske	1 – 1,5	m
Mellanstor buske:	1,5 - 2,5	m
Stor buske/litet träd	3 – 7,5	m

Vidare beskriver Jakobsen (1982) med en annan höjdsättning, nämligen människokroppen, och hur dennes höjd kan användas genom gestaltning av växtmaterial:

- I. 300-600 mm **Knähöjd: låga marktäckare**
Används framförallt där 1) en tydligare definition av rumsbildning är önskvärd eller 2) som en ökad gradient från lågt till högt. Aspekter som Jakobsen (1982) inte tar upp är att de kan 3) användas som fond till solitärer samt 4) rama in planteringar (Robinson & Wu 2004).
Exempelvis: *Hypericum calycinum*, *Euonymus gracilis* och *Pachysandra terminalis*.
- II. 600-900 mm **Midjehöjd: låga buskar**
Börjar skymma sikt och kan 1) ge rumsbildning i form av låga väggar, 2) begränsa genvägar, 3) reducera vandalism och 4) ingå i gradienten beskriven i I. Aspekter som Jakobsen (1982) inte tar upp är att de kan 5) förankra strukturer till befintliga vegetationer eller landskap (Robinson & Wu 2004) samt 6) ge vindskydd och därmed mikroklimat.
Exempelvis: *Viburnum davidii*, *Stephanandra incisa* 'Crispa', *Lonicera pileata* och *Symphoricarpos x chenaultii*.
- III. 900-1200 mm **Ögonhöjd: medel-till höga buskar**
Används för att 1) ge direktiv, 2) avgränsa privata rum, 3) rama in en utsikt eller 4) skymma en vy samt 5) ge skyddande barriärer mot vandalism där växter med taggar eller tornar är att föredra. Aspekter som Jakobsen (1982) inte tar upp är att de kan 6) användas som fondväggar, 7) komplimentera mindre byggnader, 8) rama in vyer (Robinson & Wu 2004) och 9) ge vindskydd.
Exempel: *Cotoneaster* spp., *Berberis* spp., *Spiraea* spp., *Cornus* spp. och *Viburnum* spp.

IV. 1200 mm> **Ovan ögonhöjd: höga buskar till låga träd**

Utgör ofta 1) stommen för landskap, kan 2) ge direktiv, 3) ge skuggbildningar eller 4) ge reflektioner i vatten. Aspekter som Jakobsen (1982) inte tar upp är att de kan 5) skapa tak, 6) ge vindskydd, 7) användas som fondväggar.

Exempel: *Ligustrum vulgare*, *Syringa* spp. och *Buddleja* spp.

Säsongsvariationer

Säsongsvariationer i växtkomposition är av stor vikt då de förmedlar och förknippar årstiderna för sina betraktare. Det ger större spänning, variation och attraktion i de gröna miljöerna då en monokulturell plantering exempelvis *Prunus* spp. ger ett färgsprakande uttryck genom blomning under en kort period och resterande tid under året är planteringen monoton. Utöver att växternas säsongsvariationer kan avlösa varandra kan de även fungera som fond till ett annan växt. En vintergrön och mörk *Taxus* spp. kan exempelvis framhäva blomning på bar kvist hos en annan art. En annan aspekt är att grönskan i södra Sverige ofta upplevs som mörk och dyster, val av avvikande bladfärg är därför att rekommendera som omväxling. I norr däremot är växtsäsongen mycket kort och här är motivering för valet av vintergrönt och framförallt städsegrönt större. I hela landet är lövfällande lignoser kala och därför är det även av stor vikt att använda växter med vintervärde, exempelvis dekorativ färg på stam- och grenverk eller länge kvarsittande frukt. Vid användning av färgrik ved hos många buskar, exempelvis *Cornus alba*, är det i skötsel även av stor vikt att beskärning sker kontinuerligt. Detta för att den önskvärda färgen enbart uppstår på ung och ny ved, efter ett år blir de röda grenarna gröna. Skötsel och storlek vid beskärning respektive ingen beskärning behöver därför bejakas i ett planerande stadie.

Under våren är dekorativ och avvikande knoppsprickning och lövutspring av betydelse för den estetiska variationen, medan det under hösten är av värde att välja växter med varierande färger, eftersom höstfärger finns från allt mellan gult, rött, lila. I de södra delarna av Sverige är det viktigt att känna sitt material, där höstfärgingen inte är lika påtaglig som i mellersta till norra Sverige. Men även lokala ståndortsförhållanden såsom torka kan vara en obligatorisk faktor för att den önskade färgen hos en viss växt ska uppstå.

Även fruktsättning är betydelsefull, under årstiderna förknippas den framförallt med höst och sensommar, men den kan ha ett värde även vinter, vår samt under för- och högsommar. Vid enformiga massplanteringar kan fruktsättningen ge ett imponerande intryck men likt blomning kan användning av olika växter på samma plats kontrastera och även ge spänning under hela året.

Blomning förknippar vi framförallt med vår, men även här är det viktigt att ha i åtanke att det finns buskar som blommar på bar kvist under vinterhalvåret samt buskar vilka blommar under sensommar och höst.

I de offentliga miljöerna är valet av växtmaterial framförallt koncentrerat till blomning i maj och början av juni, samt frukt och höstfärg i september och början av oktober. Tidigare ovan nämnda punkter av säsongsvariationer är därför av stor vikt i framtida gestaltning av grönområden, detta för att utveckla den potentiella mångsidigheten i den tillgängliga växtpaletten under årets alla årstider (Bengtsson 1973).

3.3.2. Planteringsanvisningar och skötsel

Utöver beskrivna faktorer i tidigare avsnitt finns det även ett antal andra aspekter att tänka på vid gestaltning av buskplanteringar kopplat till skötsel och plantering, några av dem följer nedan.

Skötselaspekter vid planering

Buskar är ett pålitligt material: många klarar sig utan skötselinsatser i många år, de blir sällan snigelmatt och många etablerade buskar blir marktäckande och hämmar därmed ogräs. Vid ogrärensning är det även lätt att urskilja ogräs från det planterade materialet då de har tydliga planteringsavstånd (Dunnett 2004). Däremot är det viktigt att ha en del aspekter med vid planering av skötsel såsom att undvika buskar med taggar och tornar eller solitärer längre in i djupa buskage, exempelvis mot husfasader där skötselpersonal behöver ta sig igenom buskaget, eller i närhet av uppsamling av sopor där det lättare kan flyga iväg och fastna (Slagstedt 2004:01).

Enligt Wiström *et al.* (2009) har svår genomträngliga busksnår bildats i strukturrika planteringar där rotskottsskjutande material fått utgöra 10% eller mer, detta ger även upphov till slyig karaktär och en upplevd otrygghet. Detta resulterar i extensivare skötsel för att bibehålla behoven av upplevelsevärden och en ökad trygghet. I en samplantering av buskar bör därför aggressivt rotskottsskjutande växter planteras på så vis att de kan skötas rationellt, och beskäras ned helt vid samma tidpunkt efter X antal år.

Bengtsson (1973) menar att skötsel av utbildad personal eller planteringar upprättade helt utan skötselplaneringar är likvärdigt med ingen skötsel alls. Bengtsson jämför detta med hur konstgjort material och mekanik, exempelvis en värmepanna, alltid kommer med en bruksanvisning. Vanligt inom skötsel är idag, enligt Andersson (2002:11), räfsning vid ogrärensning. Jorden rivs runt med en räfsa för att dra upp ogräs ur jorden. Resultatet är att det tar bort allt organiskt material, jorden lämnas öppen och bar för nytt ogräs att ta sig in. Jorden skyfflas även in mot stambasen och lämnas där då personal inte kommer åt för att fördela den jämnt med tilltänkt redskap, som resultat blir fukt stående och växten kan ruttna och dö. Det är därför viktigt att ogrärensning sker för hand vid etableringsskötsel och att planering och gestaltning syftar till att planteringen är sluten under tillväxtsåong. Vid användande av olikartade material kan knölar, exempelvis

Anemone blanda, täcka jorden under våren innan lövfällande buskars grönska täcker golvet, lökväxter är därför inte bara dekorativa utan även funktionella.

Planteringsanvisningar

Buskar bör planteras med avstånd vilka uppfyller slutlig bredd och höjd och där de tillåts att utveckla sitt naturliga habitus. Planteras högvuxna buskar med marktäckande buskar resulterar det i både marktäckning och således mindre ogräs. Används höga buskar, även kallade buskträd, exempelvis *Viburnum* spp. och *Corylus avellana* med marktäckare resulterar det i en nästintill underhållsfri plantering (Vollbrecht 2017). Ett annat alternativ är enligt Phillips (1989) att plantera framförallt solälskande individer, exempelvis *Philadelphus* spp., tätt och i efterhand gallra ur växterna, för att få marktäckning och förhindra ogräs. Enligt Slagstedt (200401) är ett bra mått för plantering mot gångväg 0,75 x CC.

Upprättväxande buskar eller buskar vilka lätt blir gängliga och smala, kännetecken hos pionjärer och stresstrateger, behöver kompletterande marktäckare. Vid en låg budget är dessa inte lämpliga enligt (Jakobsen 1982) då man ”får betala mer för att täcka jorden”.

3.4. Planteringsförslag

För att se om tidigare beskrivna avsnitt att öka artdiversiteten i buskplanteringar är applicerbart krävs gestaltningsförslag. Nedan följer därför tre olika förslag med vitt skilda ståndorter där trygghetsaspekten, visuella värden vid gestaltning, beskärning och skötsel har tagits med i beräkning vid planering. Målet är att inga växter ska behöva "vaktmästarbeskåras".

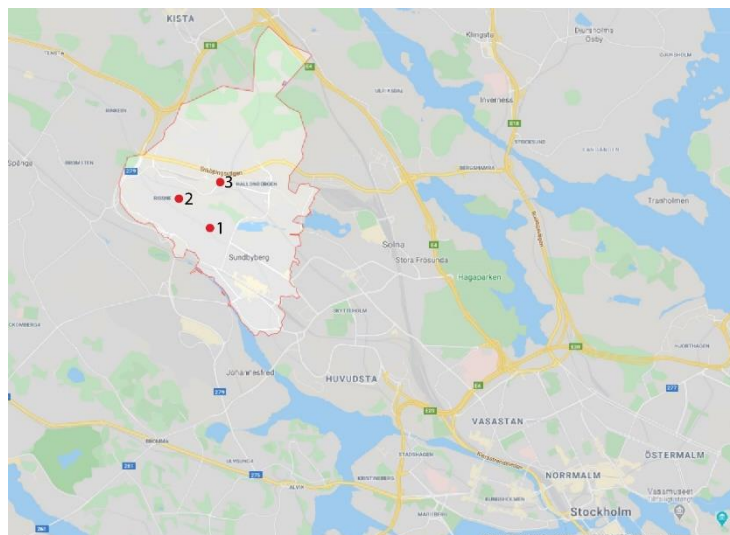
Alla gestaltningsförslag har tagits fram utifrån fysiska platser i Sundbybergs kommun i Stockholms län, se figur 5, där siffrorna står för Ståndort 1, Ståndort 2 och Ståndort 3. Planteringar har valts ut på grund av att de ansetts som misslyckade ur ett växtperspektiv, dessa finns beskrivna i ståndortsanalysen. Planteringsförslagen har i största möjliga mån utgått från de ursprungliga måtten och antaganden över hur gestaltaren ursprungligen har tänkt. På en av tre platser har måtten på planteringsbäddarna inte varit tillräckliga för att kunna öka artdiversiteten och för att kunna täcka in flertalet av de kriterier som är beskrivna i rubrik 3.3 *Att gestalta med buskar* samt trygghetsaspekten. De har därför utökats något.

Alla nulägesanalyser är gjorda under april månad, med några undantagsfall där växter som sett ut att ha mått mycket dåligt har återbesökts under början av juni för att bekräfta eller omvärdera analysen.

Något som inte har poängteras i planteringsförslagen, då det är svårt att hitta information om, är att de buskar som framförallt utvecklar bladmassan sent på säsongen är extra viktiga att ha lökplanteringar under. Detta för att förhindra uppkomst av fröogräs.

Buskarna har framförallt valts ut från plantskolekataloger då de ska finnas lättillgängliga, en växt som är svårtillgänglig har därför fått en möjlig ersättare som är mer lättillgänglig i svenska plantskolor.

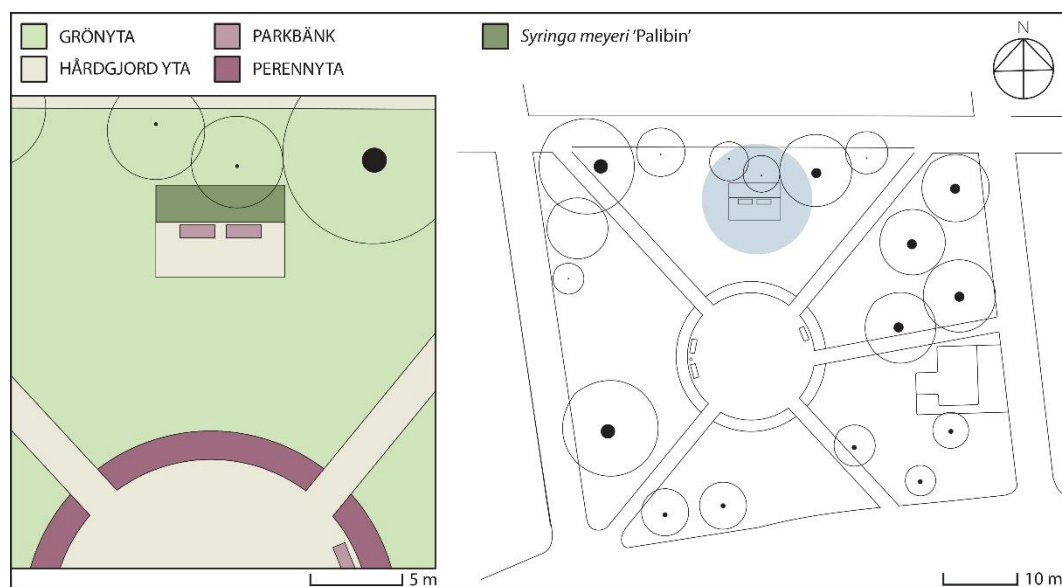
En växtlista med referenser finns att hitta i början på varje gestaltningsförslag. All information om beskärning är hämtad ur Beskärningsboken (Vollbrecht 2017) om inte annat anges.



Figur 4. Google Maps. 2020. Sundbybergs Kommun. Tillgänglig: <https://www.google.com/maps/place/Sundbyberg/@59.3536373,18.0442312,12.25z/data=!4m5!3m4!1s0x465f9e7a76b0ec7b:0x5c482089a98772dc!8m2!3d59.3829282!4d17.9644706?hl=s>

3.4.1. Ståndort 1: Zon II med sol i friskt läge

I slutet av 1800-talet startade egnahemsrörelsen, det gav arbetare möjligheten att få äga sin egen bostad och en bit omkringliggande mark. I Sundbyberg finns ett av Sveriges första egnahemsområde, Duvbo, som därför skyddat av Riksantikvarieämbetet från större förändringar (Förvaltaren 2020a). I Duvbo ligger en liten park vid namn Solparken, där ett "Spruthus" står kvar som kulturminne. Parken används framförallt av Duvbobor, men även av förskolor och det närliggande äldreboendet Ekbacken (Sundbybergs stad 2020). I den solformade rabatten i mitten finns två vår- och sommarplanteringar samt två perennplanteringar. I parkens ytterkanter står *Betula pendula*., i väst, norr och öst finns mindre trafikerade bilvägar och i söder vetter en högre trafikerad bilväg. I den norra delen, se figur 6, finns en liten buskplantering med *Syringa meyeri* 'Palibin'. Två bänkar står i anslutning till planteringen vilka är placerade i gatsten. Denna lilla plantering på 14 kvadratmeter utgör grunden för det första gestaltungsförslaget.



Figur 5. Nulägeskarta över ståndort 1 med sol i friskt läge. Områdeskarta med omkringliggande områden är ungefärliga då de är inmätta med hjälp av Google Maps. Planteringsytor och närliggande område med relevans för gestaltungsförslaget är inmätta på plats.

Ståndsörtanalys

Läge: Söderläge.

Vind: Då platsen är belägen i ett stort villaområde och även är inramad av stora parkträd uppstår enbart måttliga vindar.

Jordförhållanden: Friskt läge. Jordanalys ej uppmätt men jorden antas vara fuktighetshållande jord av parkartad kvalitet. Planteringen har gräsmatta omkringliggande på tre av fyra sidor, varav den sista mynnar mot kullersten.

Salt: den högre trafikerade bilvägen ligger omkring 40 meter bort, den närmsta gågatan med viss biltrafik ligger 4 meter ifrån planteringen. En del saltstänk kan uppstå, material vilket är känsligt för saltstänk bör ej användas.

Kantstöd: Finns ej, planteringsyta med öppen jord och gräsmatta möts.



Figur 6. Öppen bar jord i planteringen 2020-06-17.



Figur 7. Planteringen sedd från söder med inga höjdskillnader.

Befintligt växtmaterial utifrån ståndort: Syringa meyeri 'Palibin' vill ha markfukt men klarar torka (Plantarum 2020). Syringa 'Palibin' omnämns inte som marktäckande av varken Plantarum (2020), Det Danske Haveselskab (1997) eller Dirr (1990).

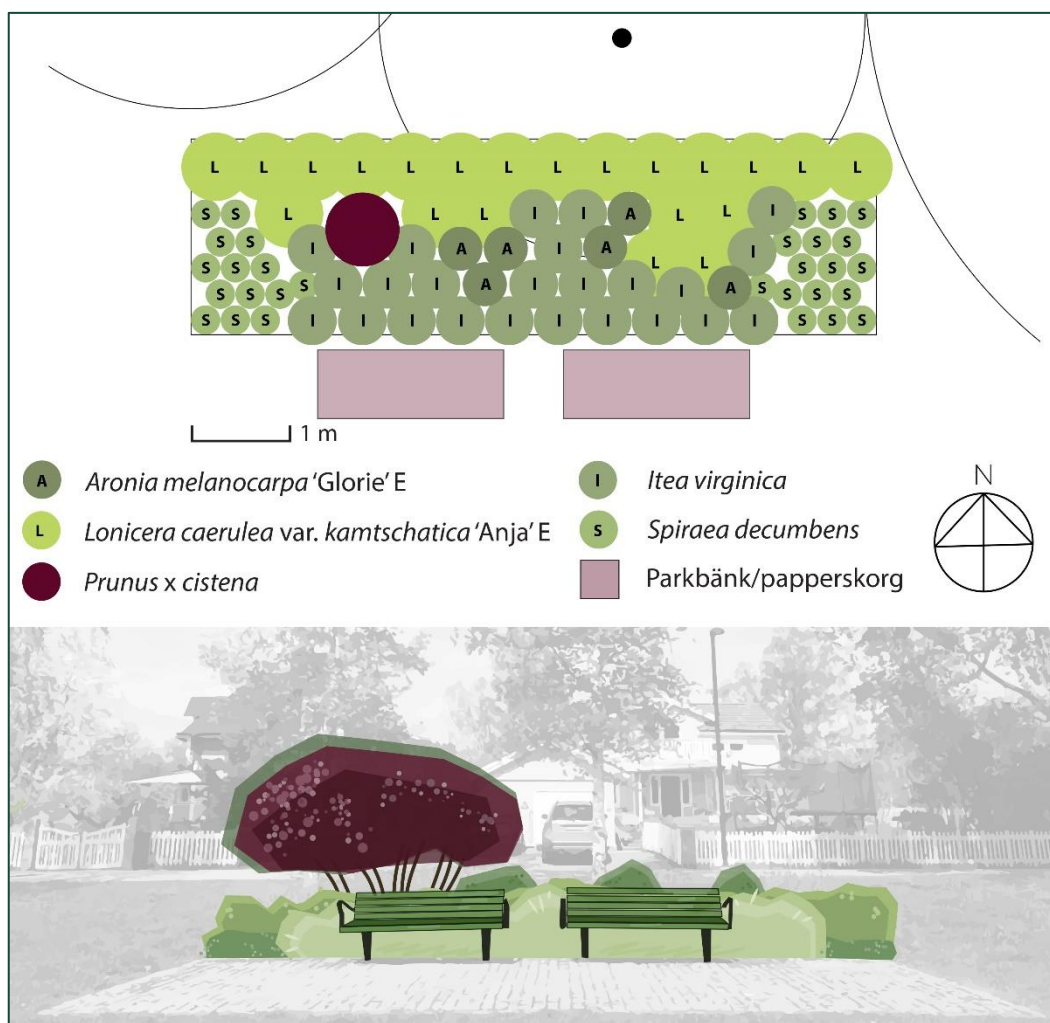
Övrigt: Visuellt sett levererar Syringa 'Palibin' i juni-juli (Plantarum 2020) när den blommar och fått bladmassa, men den har inga estetiska värden under våren. Vid återbesök i mitten på juni, se figur 7, när busken står i full blom täcker den fortfarande inte marken. Detta beror på att den växer med ett vasformat habitus och att den antingen inte planterats tillräckligt nära mot kanten, eller att den inte vuxit till sin slutliga storlek. Eftersom det bara finns en art i planteringen blir den därför monoton och ger inga nivåskillnader, se figur 8.

Förslag

Växtlista med referenser

Växterna refereras inte till i motiveringen, utan de referenser som använts finns istället beskrivna i listan nedan.

Solitär:	<i>Prunus x cistena</i> (Dirr 1990; Plantarum 2020)
Marktäckare:	<i>Aronia melanocarpa</i> 'Glorie' E (E-planta 2020)
	<i>Itea virginica</i> 'Little Henry'
	(Det Danske Haveselskab 1997; Sjöman <i>et al.</i> 2016)
	<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>kamtschatica</i> 'Anja' E
	(E-planta 2020)
	<i>Spiraea decumbens</i> (Bengtsson 1993)
Potentiell ersättare:	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Piri' (Sjöman <i>et al.</i> 2016)



Figur 8. Planteringsplan med teckenförklaring samt perspektiv efter 5-10 år.

Motivering

För visuell referens i detta avsnitt se figur 9.

Den största problematiken i denna plantering är det knappa utrymmet på 2 x 7 meter. Eftersom buskar ofta är lika breda som höga är det svårt att arbeta med någon höjd här, vilket gärna är önskvärt för att få upp en vägg bakom ryggen när besökare sitter på parkbänkarna. Resultatet blir därför en större solitär och ett fåtal arter som har en maxhöjd på 80 centimeter. Det finns ett flertal låga marktäckare som kan växa här men de skjuter gärna rotskott eller klättrar, för att bibehålla en artdiversitet i det lägre skiktet utan att de utkonkurrerar varandra behövs det därför ett samspel. Här har *Spiraea decumbens* med en sluthöjd på 20-30 cm valts, en ljuskrävande svagt rotskottskjutande art som sakta sprider sig i sidled. I bakkant finns *Lonicera caerulea* var. *kamtschatica* 'Anja' E med en höjd på 40-50 cm som är en klumpväxande marktäckare med bred ståndortsamplitud. Båda dessa marktäckare klarar av beskärning och att växa direkt i anslutning till en gräsmatta där gräsklippare kan köra förbi.

I den främre och mittre delen av planteringen, i slagskuggan från bänkarna, växer *Itea virginica* 'Little Henry' med en sluthöjd på 50-60 cm. I grupperingar om 3, 2 och 1 växer *Aronia melanocarpa* 'Glorie' E med en sluthöjd på 60-80 cm. *Aronia* 'Glorie' E, *Lonicera* 'Compacta' och *Itea* 'Little Henry' är utvalda för deras tolerans för sol till halvskugga, framförallt eftersom de två sistnämnda planeras växa i halvskugga från solitären, *Prunus x cistena*. Trots att dessa tre marktäckare inte har nämnvärt olika höjder växer de alla under ögonhöjd och bjuder därför alla på synliga säsongsvariationer med blomning under olika perioder, olika höstfärger och två av dem har även värdefull fruktsättning. Bladmassan hos dem skiljer sig något i storlek samt att *Lonicera* 'Anja' E och *Itea* 'Little Henry' har matta blad medan *Aronia* 'Glorie' E:s blad är glänsande. Framförallt har alla tre buskar olikartade växtsätt, *Lonicera* 'Anja' E är en bredväxande kudde, *Aronia* 'Glorie' har ett mer upprätt grenverk medan *Itea* 'Little Henry' är en spretig boll.

Prunus x cistena är vald för dess höga säsongsvariationer men framförallt på grund av dess maxhöjd på 2 till 3 meter. I gräsmattan bakom planteringen växer två unga *Betula pendula*, se figur 8. Omkringliggande äldre träd av *Betula pendula* har en krona som vid inmätning börjar vid 4 meters höj. Det är önskvärt att i framtiden ha ett andrum mellan närliggande *Betula* sp. och *Prunus x cistena* när de alla tre blivit äldre, både av praktiska och visuella skäl. Målet med *Prunus x cistena* är att den skall utvecklas till ett flerstamigt buskträd, med ett synligt och linjärt grenverk mellan den gröna mattan av buskar och det röda krontaket. Om den inte gör det kommer den fortfarande, och i många år under sin utveckling, att vara en fyllig högre färgglad uppstickare i planteringen. Oavsett kommer den ändå att spela sin roll som solitär och även skymma en del av vyn in till de boende bakom planteringen.

Säsongsvariationer av värde

Högt blomvärde:	<i>Aronia melanocarpa</i> 'Glorie' E (juni)
	<i>Itea virginica</i> 'Little Henry' (Juni-Juli)
	<i>Prunus x cistena</i> (april/maj)
	<i>Spiraea decumbens</i> (maj/juni).
Blomvärde:	<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>kamtschatica</i> 'Anja' E (maj)
Annat vårvärde:	<i>Prunus x cistena</i> (röd-brun knoppsprickning).
Höstfärger:	<i>Aronia melanocarpa</i> 'Glorie' E (orange-röd-lila)
	<i>Itea virginica</i> 'Little Henry' (orange-röd, länge)
	<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>kamtschatica</i> 'Anja' E (gul)
	<i>Prunus x cistena</i> (röd).
Fruktsättning:	<i>Aronia melanocarpa</i> 'Glorie' E (svart)
	<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>kamtschatica</i> 'Anja' E (blå)
	<i>Prunus x cistena</i> (röd-svart)

Skötsel

Arterna i denna plantering kräver ingen eller mycket lite underhållsbeskärning, däremot behövs en viss uppbyggnad av *Prunus x cistena* i framtiden. All information om beskärning är hämtad ur Beskärningsboken (Vollbrecht 2017) om inte annat anges.

- *Prunus x cistena* beskärs under JAS med risk för att de annars kan utveckla gummiflöde där en kåda enligt Pettersson (2011) tränger ut från stammar och grenar. Resterande arter kan beskäras under vårvintern, men *Itea virginica* 'Little Henry' ska enligt The Royal Horticultural Society (2020) helst beskäras efter blomning då den blommar på fjolårsskott.
- *Spiraea decumbens* kan enligt Bengtsson (1993) få frostsador på skottspetsarna under etablering, de beskärs därefter.
- Allt eftersom *Prunus x cistena* växer till sig och blir större kan det närmsta individerna behöva tas bort, eller tillåtas dö, för att den ska få sitt utrymme. Om *Prunus x cistena* lyckas bli tillräckligt hög kan den stammas upp och bli till ett litet buskträd. Då behöver det fyllas på med *Lonicera* 'Anja' E eller *Itea* 'Little Henry' beroende på hur mycket den skuggar i framkant. Blir den 2 meter bred utan att bli tillräckligt hög bör den tas in eller höjas oavsett, framförallt mot norr, eftersom den inte är marktäckande och därför kommer tillåta frögräs att etablera sig.

Övrigt

Itea virginica 'Little Henry' kan vara svår att få tag i och kan, för att upprätthålla en större artdiversitet, bytas ut mot *Prunus laurocerasus* 'Piri', den är dock mer långsamväxande och blir i slutändan bredare. Här behöver succession tas i åtanke där man successivt får ta bort några individer när det behövs. Antalet behöver även justeras på *Prunus* 'Piri' och närliggande arter. Säsongsvariationerna förändras en del, men kommer att ge en högre variation än om *Itea* 'Little Henry' byts ut mot en annan art som redan finns med i planteringen.

3.4.2. Ståndort 2: Zon II med sol till halvskugga i torrt läge

Rissne är ett bostadsområde bestående av framförallt hyreslägenheter byggda under 1980-talet. De flesta hus har kringbyggda gårdar med bilbommar så att de boende ska kunna röra sig fritt i anslutning till sina hem (Förvaltaren 2020a). På en typisk bostadsgård i Rissne finns ett trevåningshus där en del av de boende har egen entré eller åtminstone uteplats i anslutning till lägenheten. På just denna plats, se figur 10, har de boende både entré och uteplats. Omkringliggande mark består av en blandad plantering med både buskar och perenner. Planteringen är omkring fyra år gammal och har mycket hålrum i sig, större delar av barkflisen placerad på ytan är synlig, se figur. Denna plats utgör grunden för det andra gestaltungsförslaget.



Figur 9. Nulägeskarta över ståndort 2 sol till halvskugga i torrt läge. Områdeskarta med omkringliggande områden är ungefärliga då de är inmätta med hjälp av Google Maps. Planteringsytor och närliggande område med relevans för gestaltungsförslaget är inmätta på plats.

Ståndortsanalys

Läge: Väst. Husfasad ger skugga på förmiddagen, därefter finns eftermiddags- och kvällssol.

Vind: Omkringliggande husfasader gör platsen vindstill och ger även upphov till ett varmt mikroklimat.

Jordförhållanden: Friskt till framförallt torrt läge. Jordanalys ej uppmätt men kombinationen av att flis används som täckmaterial i planteringsytorna samt att *Rhododendron sp.* planterats här indikerar på att jorden är neutral till sur.

Salt, snö och slitage: Området plogas ibland under vintrar då behov ibland uppstår och ytan saltas sällan. Vid snöröjning har snö placerats på norra sidan under *Tilia* sp. i rutorna, se figur 11, med *Anemone* x *hybrida*, *Persicaria* sp. och *Tiarella* sp. Växter i framförallt framkant måste tåla ett visst slitage då det är barn som leker på innergården, trots att bollspel är förbjudet.



Figur 10 och 11. T.v. stor öppen yta med barkflis och perenner som utvecklas sent på säsongen och/eller utvecklat väldigt lite bladmassa på grund av att de inte tolererar ståndorten. T.h. övergripande bild av planteringen.

Kantstöd: Finns ej i den västra anslutningen och avrinning sker här direkt ned i planteringsytan. Däremot lutar det inte särskilt mycket och en del av avrinningen går via den hårdgjorda ytan ned till de boendes uteplats och entré.

Befintligt växtmaterial utifrån ståndort: Planteringen vattnas vilket troligtvis är anledningen till att växterna överlever här. *Fargesia murielae* indikerar att det finns en del fukt i jorden. *Rhododendron* sp. däremot är väldigt gul, se figur 13, och det beror gissningsvis på att det är en för torr ståndort, men det kan även bero på för högt pH. *Tiarella* sp., *Persicaria amplexicaulis* och framförallt *Anemone* x *hybrida* är perenner vilka alla utvecklar sin bladmassa relativt sent på växtsäsongen, ogräs kan därför lätt utvecklas i rabatterna och visuellt sett är ytan brun långt in på växtsäsongen, se figur 11, där fotografi är taget 2020-05-28. *Anemone* x *hybrida* och *Persicaria amplexicaulis* är perenner vilken gärna sprider sig men framförallt *Anemone* x *hybrida* föredrar friskt till fuktiga jordar för bästa resultat. *Tiarella* spp. sprider sig också och är en mattbildande perenn, men även detta är fel ståndort för den då *Tiarella* spp. vill växa i skuggigt läge med fuktighetshållande, humusrik jord (Hansson & Hansson 2017). Den står därför bara och stampar här.



Figur 12. Missfärgad *Rhododendron* sp.

Övrigt: I planering av denna planteringsyta används troligen flisen för att förhindra att ogräs växer i ytan. Eftersom flis försurar jorden har växtmaterialet antagligen valts utifrån att det skall föredra ett lägre pH, dessvärre behöver många av växterna en fuktigare ståndort än vad platsen kan leverera. Plantorna har antagligen placerats med ett avstånd där de skall uppnå en täckning i både bredd på buskar och spridning av perenner efter etablering. Detta kommer troligtvis inte att uppnås, det har gått fyra år sedan plantering, och ståndorten uppfyller inte växternas behov.

Förslag

Växtlista med referenser

Växterna refereras inte till i motiveringen, utan de referenser som använts finns istället beskrivna i listan nedan.

Solitär:

Viburnum dentatum 'Blue Muffin'

(Strömsbro Plantskola 2020)

Juniperus chinensis 'Blaauw'

(Det Danske Haveselskab 1997; Plantarum 2020)

Cornus sanguinea 'Midwinter Fire'

(Plantarum 2020; Splendor Plant 2020)

Cytisus nigricans 'Cyni' (Bengtsson 1993)

Cytisus scoparius 'Boskoop Ruby' (Vollbrecht 2017)

Marktäckare:

Diervilla lonicera 'Dilon' (Sjöman *et al.* 2016)

Diervilla splendens 'Diva' (Essunga plantskola 2020)

Diervilla splendens 'Kajo' (Essunga plantskola 2020)

Rhus aromatica 'Grow-Low' (Sjöman *et al.* 2016)

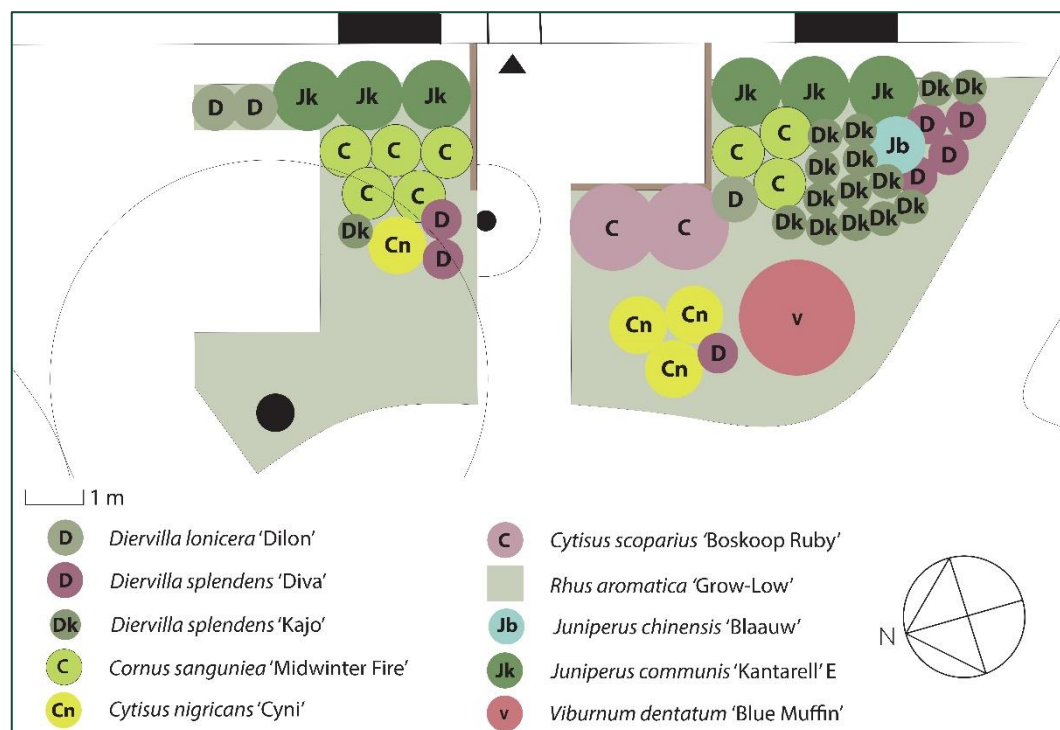
Juniperus communis 'Kantarell' E

(Essunga plantskola 2020; Plantarum 2020)

Potentiell ersättare:

Prunus pumila var. *depressa*

(Bengtsson 1993; Plantarum 2020)



Figur 13 Planteringsplan med teckenförklaring.



Figur 14. Perspektiv efter 5-10 år över den nya planteringen.

Motivering

För visuell referens i detta avsnitt se figur 14 och 15.

Jorden i ytan ska vara väl-dränerad och ha ett högre pH än tidigare, här ska nu finnas torktåliga växter som vill växa i sol till halvskugga.

Den lägsta marktäckaren *Rhus aromatica* 'Grow-Low', har valts ut på grund av att den växer så nära marken och för att den skjuter rotskott, den kommer därför ha större chanser att överleva eventuellt snöupplag. *Rhus* spp. är omtalad för att skjuta aggressiva rotskott och därmed utkonkurrera andra växter och ställa till med problem i skötseln. *Rhus* 'Grow-Low' förväntas inte konkurrera ut de andra växterna då den växer i ett lägre skikt än resterande växter i plantering. Däremot behöver en rotspärr sättas runt hela planteringarna mot den hårdgjorda ytan. Framförallt eftersom det är betongsten både som markbeläggning och kantstöd. Alternativet är att använda *Prunus pumila* var. *depressa*, som har fler säsongsvariationer, och dessutom bara är 25 cm hög, men det finns en risk att den är för ömtålig och långsam för att klara av trycket från snön och eventuellt slitage från lekande barn. *Rhus* 'Grow-Low' är långsam de två första åren i sin etablering, men därefter kommer den att skjuta rotskott och fyller därmed de hålrum som eventuellt uppstår efter trycket från snön.

Den mest begränsande faktorn i denna plantering är att hitta en buske som kan klara av snötrycket, men det leder till ännu en begränsande faktor. Den lägsta marktäckaren är nu på 60 cm och den tillåtna maxhöjden i större delen av planteringen är på omkring 1 meter. Detta på grund av att växterna inte ska behöva "vaktmästarbeskäras" framför fönstren. Resterande buskar, utöver solitären *Viburnum dentatum* 'Blue Muffin' på uppemot 2 meters höjd, är därför utvalda för att vara mellan 60-125 cm höga. Med inspiration från engelska "shrubbery", där en hög variation i färg, bladstorlek och habitus används, har variationen varit av yttersta prioritering. Resultatet är en färgglad variation som växer ur en friskt grön matta av *Rhus* 'Grow-Low'. I bakkant mot husfasaderna växer en vågrätt linjär ljusgrön och städsegrön barrfond av *Juniperus communis* 'Kantarell' E, i anslutning finns *Cornus sanguinea* 'Midwinter Fire' för att kunna lysa klart under vinterhalvåret med sitt färgglada grenverk mot barren. *Juniperus chinensis* 'Blaauw' sticker upp som en upprätt mörkt blågrön städsegrön kantarell ur en fond av spretiga *Diervilla* spp., vilka är planterade av tre olika sorter och uppvisar

därmed tre olika höjder och färgsättningar, varav en blir mörkt lila-vinröd i fullt solljus. Detta ger även en högre variation under hösten då de alla varierar i sina höstfärger. I söder är den största solitären *Viburnum* 'Blue Muffin' placerad, som fått sitt namn från sina klarblå bär, detta för att avskärma och ge större avskildhet mot både uteplatsen men även ge insynsskydd mot fönstret. *Viburnum* sp. är placerad så att kravet för insynsskydd inte ska påverka ljusinsläpp och utsikt för de boende. I anslutning till staketet i väst sträcker sig den vasformade *Cytisus scoparius* 'Boskoop Ruby' strax över träplanket, med klart gröna långa, smala, spretiga och avvikande grenverk och med mycket liten bladmassa. Under våren välkomnar den sommaren genom att blomma i starkt cerise på bar kvist. I anslutning till entrén för de boende med uteplats har *Cytisus nigricans* 'Cyni' placerats för att ge ett färgglatt gult välkomnande under sommaren. *Cytisus* 'Cyni' har även formen av en spretig boll, ännu en avvikande textur i planteringen.

Säsongsvariationer av värde

Högt blomvärde:	<i>Cytisus nigricans</i> 'Cyni' (gult juni-augusti) <i>Cytisus scoparius</i> 'Boskoop Ruby' (cerisemaj/juni) <i>Diervilla splendens</i> 'Diva' (gult juni-september) <i>Viburnum dentatum</i> 'Blue Muffin' (vitt, juni)
Blomvärde:	<i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire' (vitt, maj) <i>Diervilla lonicera</i> 'Dilon' (gult, juni) <i>Diervilla splendens</i> 'Kajo' (rött, juni)
Utspring:	<i>Diervilla lonicera</i> 'Dilon' (kopparfärgat) <i>Diervilla splendens</i> 'Diva' (rött)
Höstfärger:	<i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire' (röd-gult) <i>Diervilla lonicera</i> 'Dilon' (starkare i torra ståndorter) <i>Diervilla splendens</i> 'Diva' <i>Diervilla splendens</i> 'Kajo' <i>Rhus aromatica</i> 'Grow-Low' (röd)
Fruksättning:	<i>Viburnum dentatum</i> 'Blue Muffin' klarblå glänsande bär.
Vintervärden:	<i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire' (röd ved) <i>Cytisus nigricans</i> 'Cyni' (ung ved är ljusgrön) <i>Cytisus scoparius</i> 'Boskoop Ruby' (ljusgrön ved) <i>Juniperus chinensis</i> 'Blaauw' städsegrön <i>Juniperus communis</i> 'Kantarell' E städsegrön.

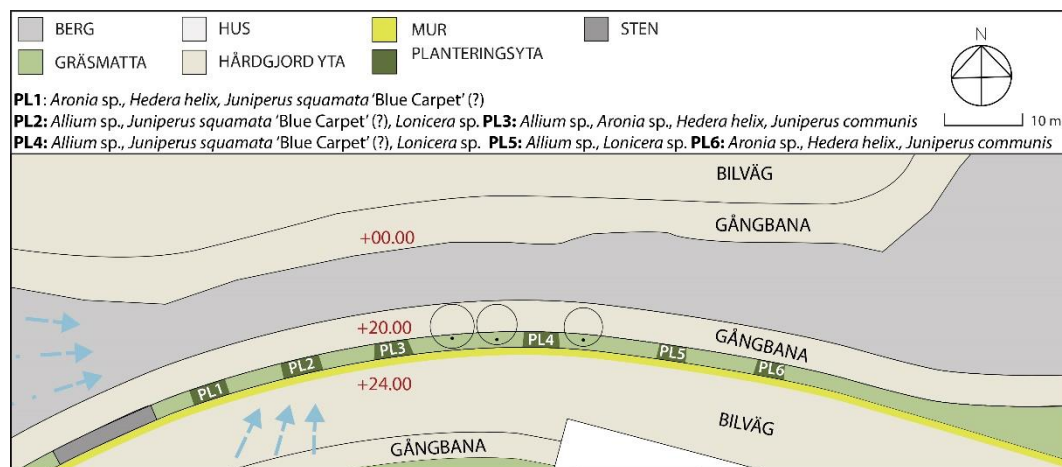
Skötsel

Denna plantering kräver lite skötsel och behöver framförallt underhållsbeskrning av två arter. Endast *Cornus* sp. ska helst ha årlig beskärning medan *Diervilla* spp. och *Rhus* sp. kan behöva årlig tillsyn med beskärning. All information om beskärning är hämtad ur Beskärningsboken (Vollbrecht 2017) om inte annat anges.

- *Cytisus* 'Boskoop Ruby' och enligt The Royal Horticultural Society (2020) även *Juniperus* spp. samt *Cytisus* 'Cyni' ska endast beskäras vid behov under våren.
- Enligt Hawks Landscape, Inc. (2020) ska *Diervilla* spp. och *Rhus* 'Grow-Low' underhållsbeskäras under vårvintern och föryngringsbeskärs under en treårsperiod när de börjar bli glesa eller uppvisa sämre blomning.
- *Diervilla* spp. skjuter rotskott och tillåts sprida sig till viss del i planteringarna, men de är planterade så att de inte skall hänga ut över planteringarna. Vid eventuellt behov tas rotskott som är för nära hårdgjord yta bort.
- *Cornus sanguinea* 'Midwinter Fire' helst skäras ner till stambasen årligen under vårvintern för att upprätthålla det röda grenverket. De beskärns med minst tre års mellanrum för att inte bli för stora och därmed inte klara av en framtida potentiell hård nedskärning.

3.4.3. Ståndort 3: Zon II med sol i torrt till skarpt läge

När stadsdelen Hallonbergen invigdes år 1973 uttalade sig Olof Palme om att det var den bästa bostadsmiljön tillgänglig i hela Sverige. Området var väl genomtänkt med sin infrastruktur och i utomhusmiljöerna finns det än idag många kvarlevande promenadstråk och utkiksplatser (Förvaltaren 2020b). Det tredje gestaltungsförslaget är på en av dessa platser. Här finns en smal plantering längs med en 50 meter lång promenad belägen cirka 20 meter upp på ett berg, se figur 16. Mot norr finns fri sikt över E18 och villaområdet Ursvik, och i söder sträcker sig en mur längs med hela planteringen.



Figur 15. Nulägeskarta över ståndort 3 med sol i torrt till skarpt läge. Områdeskarta med omkringliggande områden är ungefärliga då de är inmätta med hjälp av Google Maps. Planteringsytor och närliggande område med relevans för gestaltungsförslaget är inmätta på plats.

Ståndortsanalys

Läge: Norrläge med en 4 meter hög mur mot söder, se figur 17, vilket resulterar i ett fåtal soltimmar morgon och kväll. Då det är helt öppet mot norr, se figur 17, är det däremot en ljus skugga under dagen.

Vind: Enligt tabell från SMHI:s (2020) av historisk data över vindriktning i Bromma, Barkarby samt Stockholm är dominerande vindriktning från sydväst. Vinden blåser dock från alla vindriktningar någon gång under året, växtmaterialet behöver därför vara vindtolerant då planteringsyta och närliggande gångväg ligger omkring 20 meter över marknivå vilket syns i figur 17.

Jordförhållanden: Torrt till skarpt läge. Jordanalys ej uppmätt men vid bedömning av det vindutsatta förhållandet som torkar upp, den bara jorden, den



Figur 16. Mur i bakkant mot plantering i söder och vindutsatt läge mot norr.

fläckiga gräsmattan, den smala växtbädden på 2 meter samt att två *Betula pendula* tar mycket av det regn som kan leta sig in i bäddarna bör här vara väldigt torrt.

Salt: Det förutsätts att bilvägen ovanför muren samt gångvägen framför saltas, växterna bör därför ha en viss tålighet mot salt då det kommer att skvätta på dem.

Kantstöd: Ja, växtbädden blir därmed upphöjd med omkring 15 cm. Muren är även omkring fyra meter hög mot bilvägen ovanför. Därför förutsätts att det inte finns någon avrinning ned i planteringsytorna.



Figur 17, 18 och 19. Befintliga planteringar. T.v. och m. *Hedera* sp. klättrar sakta uppför väggen. T.h. gles plantering med mycket bar jord.

Befintligt växtmaterial utifrån ståndort: Majoriteten av växtmaterialet står bara och stampar i denna yta. De växter som levererar någorlunda på värkanten är *Betula pendula*, *Juniperus communis*, *Juniperus squamata* samt *Allium* sp. Stor risk finns att *Betula pendulas* blad gulnar under sommaren och att den tappar dem tidigt på säsongen då ståndorten är för torr (Sjöman & Slagstedt 2015). *Aronia* sp. ska klara torka enligt Plantarum (2020), Det Danske Haveselskab (1997) och Dirr (1990) men Slagstedt (200401) menar enligt erfarenhet att dem inte klarar det. Enligt Plantarum (2020), Det Danske Haveselskab (1997) och Dirr (1990) finns det ett flertalet *Lonicera* spp. som klarar torr skugga. *Lonicera caerulea*, troligtvis planterad här, tolererar enbart skugga och inte torka. Majoriteten av de *Lonicera* sp. som är planterade här ser friska och gröna ut, men de kommer igång mycket sent på säsongen. En del andra är glesa eller har håligheter i sig. *Juniperus communis* och *Juniperus squamata* vill stå torrt men ska egentligen inte prestera så bra som dem gör i denna skugga (Sjöman & Slagstedt 2015). Förslagsvis kan det bero på att det är en ljus skugga samt att de få soltimmar de får gör att de kan hantera det. Marktäckare, som troligtvis planterats för att kunna sprida sig på både bar jord men även klättra på muren, är *Hedera hibernica*. *Hedera* sp. tolererar torr skugga men *Hedera hibernica* är en av de mindre hårdiga arter av *Hedera* sp. som går att odla i Sverige (Plantarum 2020), det är troligtvis därför den inte lyckats täcka marken särskilt bra på platsen. Små spår finns även kvar från att *Hedera hibernica* har klättrat på muren, se figur 18 och 19, huruvida den tagits ner på grund av att den har frusit tillbaka eller exempelvis klottersanering är oklart. Däremot är det mycket bar jord som bör vara fylld av *Hedera* 'Baltica', se figur 20. Det är mycket bar jord i alla planteringsbäddar långt in på tillväxtsäsongen och även när bladmassan utvecklats är det öppna luckor med bar jord i alla planteringar.

Övrigt: Förutsatt att det valda växtmaterialet hade utvecklats bra här finns det ingen höjd i planteringarna, visuellt sett har den grå betongen inte utnyttjats som fond och är mer eller mindre en kal och kall betongmur.

Förslag

Växtlista med referenser

Växterna refereras inte till i motiveringen, utan de referenser som använts finns istället beskrivna i listan nedan.

Solitär:

Amelanchier spicata (Sjöman & Slagstedt 2015)

Aronia melanocarpa 'Glorie' E (E-planta 2020)

Cornus alba 'Gouchaltii'

(Plantarum 2020; Splendor Plant 2020)

Cornus sanguinea 'Midwinter Fire'

(Plantarum 2020; Splendor Plant 2020)

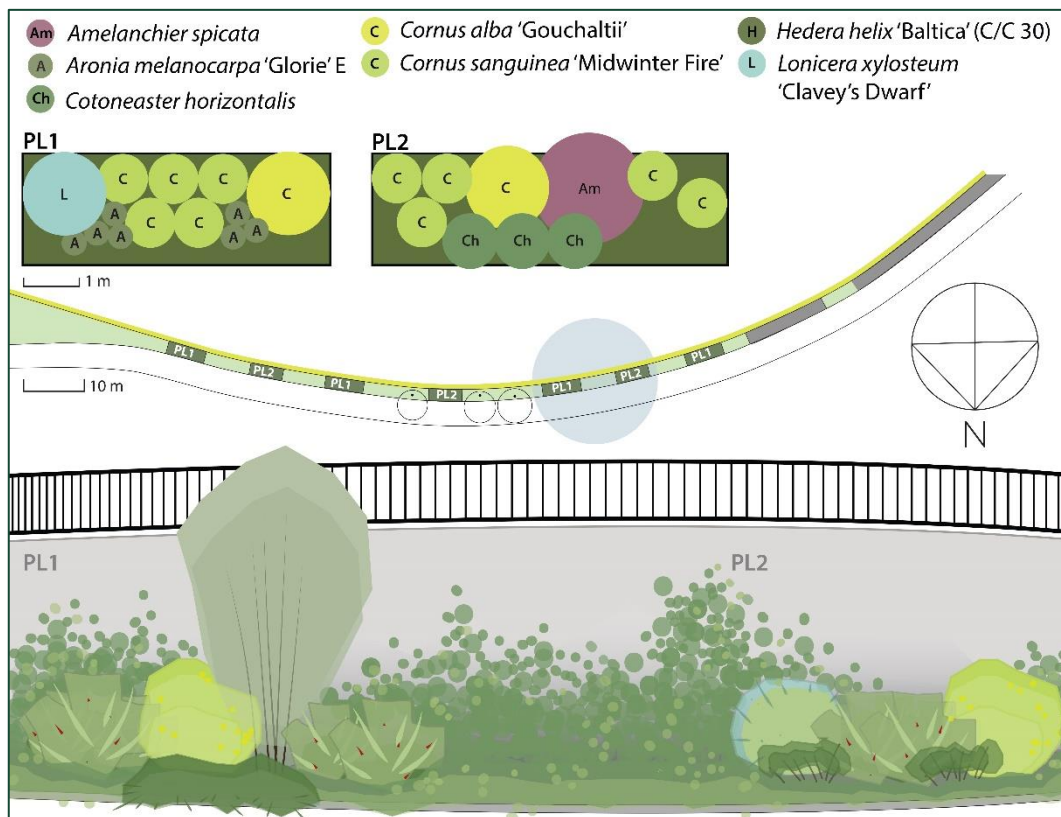
Lonicera xylosteum 'Clavey's Dwarf'

(Essunga plantskola 2020; Plantarum 2020)

Marktäckare:

Cotoneaster horizontalis (Bengtsson 1993)

Hedera helix 'Baltica' (Plantarum 2020)



Figur 20. Planteringsplan med teckenförklaring samt perspektiv efter 5-10 år.

Motivering

För visuell referens i detta avsnitt se figur 21.

Vid denna utformning har det initiala tänkandet med mindre grupperingar av planteringar behållits, planteringarna bestod av bäddar på 2 meter djup och omkring 3,5 meter i bredd. Dessa har i plantering 1 förlängts till 5,5 m respektive 6,4 m i plantering 2. Det är totalt 7 stycken planteringar och de är vartannat utplacerade, där plantering 1 finns i båda kanterna. Eftersom denna utformning ger fortsatt öppna ytor, med tidvis enbart marktäckning, finns det inte heller någon anledning att använda sig av buskar med tornar eller taggar mot vandalism i form av klotter. I slutändan kommer de bara att fånga upp skräp som vinden tar med sig till denna vindexponerade yta. Alla valda växter uppfyller kriterierna att klara torr skugga samt exponering för salt och vind.

Gräsmattan byts ut mot *Hedera helix* 'Baltica', en hårdigare sort än *Hedera hibernica* som ursprungligen fanns på platsen. Här fungerar den både som matta och tillåts att klättra upp på den befintliga betongmuren. Resultatet är en mycket lägre skötsel då *Hedera hibernica*, till skillnad från en gräsmatta, som kan behöva klippas upp till en gång i veckan, endast behöver underhållsbeskrning. Den täcker även marken fint och hämmar därmed frögräs att etablera sig. En stor utmaning i denna plantering är dels den svåra ståndorten med torr skugga, salt och vind, dels den snäva remsan på 2 meter sätter hinder för att kunna använda högre växande buskar. Då buskar ofta är lika breda som de är höga, en buske på 2 x 2 meter påverkar då även trygghetsaspekten eftersom något kan lura bakom buskarna.

Plantering 1

I PL1 har den enda solitära höga buske som kunnat hittas för denna ståndort använts, nämligen *Amelanchier spicata*. Den blir uppemot 3 till 5 meter hög och mycket sällan över två meter bred, men troligtvis mindre här på grund av den rådande ståndorten. Den är något vasformad och den lägsta delen av stambasen är oftast synlig, om inte annat går den att avkvista. I bakkant bredvid *Amelanchier spicata* planteras *Cornus alba* 'Gouchaltii' samt *Cornus sanguinea* 'Midwinter Fire'. Båda har höga vintervärden med deras röda respektive röd-gula ved. Genom att använda två olika arter höjer det både artdiversiteten men det ger även en visuell variation under vinterhalvåret, i både färg- och höjdsättning. Lövens färg och storlek skiljer sig även åt, där *Cornus* 'Midwinter Fire' går mot gröngrönt och *Cornus* 'Gouchaltii' med sin avvikande textur är gulgrönt brokbladig. För att bryta av och agera som gradient mellan mattan av *Hedera* 'Baltica', de vertikala grenarna och medelstora bladen har den småbladiga *Cotoneaster horizontalis* med sitt horisontella låga grenverk använts. Där både *Hedera* 'Baltica' och *Cotoneaster horizontalis* tillåts att välla ut över stödkanten. Det vertikala grenverket arbetar tillsammans med de horisontella linjerna i både mur, kantstöd och den gröna mattan. De bryter hastigt av den vågräta linjen så att ögat leds till planteringen.

Plantering 2

Denna plantering har utgått från att försöka använda flera arter av låga buskar, likt i Ståndort 1, se sida 37, uppstår samma problematik med ett litet djup på 2 meter när de flesta buskar är lika breda som de är höga. Fördelen här är att det finns en marktäckare i botten med ett C/C på enbart 30 cm. Dessvärre har båda *Cornus* spp. återanvänts från plantering 1, de andra arterna är *Lonicera xylosteum* 'Clavey's Dwarf' och *Aronia melanocarpa* 'Glorie' E. *Aronia* 'Glorie' E har troligtvis använts i den ursprungliga planteringen, men den blir gles då ståndorten är så torr. Här har det glesa uttrycket använts som en fördel och binder istället ihop de andra arterna i planteringen med ett sirligt uttryck.

Eftersom *Lonicera* 'Clavey's Dwarf' har sådan långsam tillväxt planteras *Hedera* 'Baltica' till en början i närkant, allt eftersom *Lonicera* 'Clavey's Dwarf' växer till sig kommer den även att växa över *Hedera* 'Baltica' och konkurrera ut dessa plantor eller åtminstone förmågan att utveckla bladmassa under den täckta ytan. De *Hedera* 'Baltica' plantor vilka dör här rensas endast bort. Målet är att *Lonicera* 'Clavey's Dwarf' ska nå fram till *Cornus* 'Midwinter Fire' och *Aronia* 'Glorie' E som står intill den.

Texturer vi kan utläsa ur denna plantering är runda, blå och matta blad från *Lonicera* 'Clavey's Dwarf' samt små, mörkt gröna och glansiga blad hos *Aronia* 'Glorie' E, och de större bladen från *Cornus* spp. som går i gröngult samt gulgrönt brokbladigt som kommer igen. Även här smyger sig det röda grenverket igenom från *Cornus* 'Midwinter Fire' och under vinterhalvåret ses variationerna hos *Cornus* sp.

Högst troligt kommer nivåerna att skilja sig avsevärt växterna sinsemellan, till skillnad från Ståndort 1, se sida 37. Beskrivna höjder i litteratur och plantskolekataloger varierar ibland med en halvmeter, därav är det svårt att uppskatta exakta nivåer. Bortsett från *Hedera* 'Baltica' har den lägsta busken, *Aronia* 'Glorie' E en maxhöjd på 60-80 cm, medan *Lonicera* 'Clavey's Dwarf' kan bli uppåt 2 meter hög. *Lonicera* 'Clavey's Dwarf' har även en naturligt rundad karaktär medan *Aronia* 'Glorie' E blir vasformad och *Cornus* spp. har en bredväxande karaktär och upplevs därför som en fond.

Säsongsvariationer av värde

Högt blomvärde:	<i>Aronia melanocarpa</i> 'Glorie' E (juni) <i>Amelanchier spicata</i> (maj)
Blomvärde:	<i>Lonicera xylosteum</i> 'Clavey's Dwarf' (maj/juni) <i>Cornus alba</i> 'Gouchaltii' <i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire' (maj)
Annat vårvärde:	<i>Amelanchier spicata</i> bladutspring går mot lila-rött
Höstfärger:	<i>Amelanchier</i> (gul-orange) <i>Aronia melanocarpa</i> 'Glorie' E (orange-röd-lila) <i>Cornus alba</i> 'Gouchaltii' (gul) <i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire' (röd-gul) <i>Cotoneaster horizontalis</i> (röd)
Fruktsättning:	<i>Aronia melanocarpa</i> 'Glorie' E (svart) <i>Cotoneaster horizontalis</i> (många och röda, kommer när blad är gröna, sitter kvar länge efter avlövning) <i>Lonicera xylosteum</i> 'Clavey's Dwarf' (orange/koppar)
Vintervärden:	<i>Cornus alba</i> 'Gouchaltii' (gul-röd ved) <i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire' (röd ved) <i>Cotoneaster horizontalis</i> (röda frukter, sitter kvar länge om inte fåglarna äter upp dem)

Skötsel

Även denna plantering kräver lite underhåll och vid eventuell beskärning ska alla arter beskäras under vårvintern. Endast *Cornus* spp. ska helst beskäras årligen, resterande växter behöver endast underhållsbeskäras. All information om beskärning är hämtad ur Beskärningsboken (Vollbrecht 2017) om inte annat anges.

- *Cornus alba* 'Gouchaltii' samt *Cornus sanguinea* 'Midwinter Fire' beskärs helst ner till stambasen årligen för att upprätthålla det röda grenverket (Vollbrecht 2017). De beskärs med minst tre års mellanrum för att inte bli för stora och därmed inte klara av en framtida potentiell hård nedskärning.
- *Amelanchier spicata*, *Lonicera xylosteum* 'Clavey's Dwarf' och *Aronia melanocarpa* behöver endast underhållsbeskäras (Vollbrecht 2017).
- *Cotoneaster horizontalis* tål hård beskärning men ska endast beskäras om det är absolut nödvändigt (Bengtsson 1993).

4. Diskussion

Många buskar, kanske till och med majoriteten av alla buskar, är bredväxande och omkring 1-2 meter höga. De utgör därmed fältskiktet i vårt synfält vilket både ger upphov till otrygga miljöer och gör dem även olämpliga att använda i planteringar direkt framför fönster eller andra platser där fri sikt behövs. Lämpliga utrymmen för många buskar i offentlig miljö är därför begränsade till finparker med enbart daglig aktivitet och rörelse, mot husfasader med högt sittande fönster, murar, rondeller eller där insyn respektive vyer inte är önskvärt.

Det tyngsta argumentet som förs mot användning av buskar är att de ger upphov till otrygga miljöer, men i texter där buskskikt beskrivs som olämpligt på grund av trygghetsaspekten är det även komplicerat att använda ordet buskskikt. Buskskikt i dessa offentliga miljöer utan skötselinsatser utgörs mycket sällan av buskar ur hortikulturella sammanhang. Den forskning som är baserad på intervjuer om buskage ur en trygghetsaspekt handlar framförallt om naturligt förekommande buskage, det vill säga sly. Detta går inte att applicera och föra över direkt från hela system med olika skiktningar, det vill säga skog eller parklandskap, när buskar i mindre sammanhang används för att rama in exempelvis bostadsgårdar eller lekplatser. Vilket är hur de faktiskt används idag. Den rädsla som upplevs inom branschen för att plantera buskar kanske sitter mer i rädslan för sly, där utebliven skötsel resulterat i att fröplantor och rotskott tillåtit att växa upp till ett buskskikt. Enligt Lindgren & Nilsen (2012) behövs mer forskning på uppfattad trygghet i närliggande grönområden för bostäder, dels för att trygghet upplevs annorlunda i det område där intervjupersonerna själva bor men också för att planteringar nära bostäder ser annorlunda ut än vad de gör i stora landskap. Resultat från denna typ av forskning skulle ge mer rättvisa för buskars rykte – oavsett om det hjälper eller stjälper. Ett annat argument som Lindgren & Nilsen (2012) tar upp är att landskapsdesign är komplext, även om en beskriven plats skulle vara identisk med en annan kan den upplevda tryggheten vara totala motsatser på grund av vilket område den ligger i. Här spelar även olika typer av skalor in, en plantering kan ha alla olika typer av fältskikt, men är den i en mindre skala upplevs den troligtvis inte som lika otrygg. Utgörs den dessutom bara av en mindre yta, oavsett höjd, kanske den inte heller upplevs som otrygg. Lindgren & Nilsen (2012) menar därför att i framtida forskning bör dessa aspekter tas i åtanke.

Buskar utgör även mycket mer än bara höjden mellan öga och knä. Det är därför att föredra att enbart använda ordet nedre skikt eller mellanskikt vilket tydligt beskriver höjdsättningen på ett skikt, istället för att dra stora generaliseringar av en samling växter, framförallt eftersom begreppet buskar är så variabelt. Vidare är det även av vikt att poängtera att materialet knutet till dessa påståenden framförallt finns inom litteratur, varav mycket lite forskning finns inom området.

Slutsatser utifrån gestaltningsförslagen

Gröna ytor ska ofta klämmas in på överskotttytor, och får därmed sällan tillgång till de ytor de behöver för att skapa växtsamhällen som är rika på både artdiversitet och visuella värden. Vid samplantering av buskar är det ännu svårare eftersom de ofta behöver så stor yta att breda ut sig på. I jämförelse är perenner inte bredväxande som buskar. I de planteringarna som valts ut har ytan varit liten, vilket resulterat i att diversiteten inte har kunnat ökas till vad som var den ursprungliga tanken. Däremot har ökningen i en av planteringarna gått från en art till fem, det vill säga en procentuell ökning med 400%. De andra planteringarna har ökat med 33% respektive 17%.

Buskar tillhör ofta gruppen pionjära konkurrens- och störningsstrategier, de har ofta mycket bladmassa upptill och lite nedtill, ett paradiset för fröogräs att etablera sig i. Även om många buskar är marktäckande är det få av dem som är vävare likt perenner, buskar kan inte hoppa runt i planteringar och fylla upp hålrum om något dör. Med buskar blir det istället rotskott som till viss del kan fylla en vävande funktion, men problematik kan uppstå vid samarbete med andra växter samt att de i vissa fall kan behöva rotspärrar. Dessa faktorer bidrar till att göra det komplext och svårt att arbeta med enbart buskar. Vid monotona buskplanteringar är det därför att rekommendera en buske som täpper till mot marken, annars krävs det en lägre marktäckare i framkant. För att komplicera saken ytterligare är beskrivningar över bredden på buskar svårtillgängliga, om alls tillgängliga. De varierar ofta även i storlek, där det kan variera på upp till en halvmeter, beroende på ståndort. Det är därför också svårt att veta hur nära marktäckaren ska stå solitären för att planteras tätt, blir det för tätt behöver istället planteringen gallras ur för att inte bli gänglig. Planteringsplaner behöver därför baseras mycket på praktisk erfarenhet.

Vid skötsel av perenna planteringar beskärs allt under tidig vår, i planteringar med buskar ska olika buskarter beskäras vid olika tidpunkt av året. När det då kommer till offentliga planteringar är det därför mer komplext – man vill helst kunna beskära alla växter i en plantering vid en tidpunkt. Däremot visar valen av buskar på att buskar kräver mycket lite underhållsbeskärning, de behöver oftast inte ens beskäras årligen, bara de planteras utifrån sin slutliga höjd och bredd. Utöver det beskärs buskar oftast under vårvintern, många buskar klarar av detta även om blomningen går förlorad under samma år eller året därefter, men det är ett effektivt sätt att spara in på skötselbudgeten. Således är det ofta mindre och billigare med

skötsel av buskar, trots att skötselåtgärder ibland måste utföras vid olika tidpunkter av året.

Eftersom planteringsförslagen haft sådan liten yta har valet av buskar krympt avsevärt för att kunna uppnå någon sorts diversitet, kompromisser har även gjorts där flera sorter inom samma art eller släkte har använts för att kunna utöka diversiteten något. Skillnaden med dessa planteringar, jämfört med många offentliga, är även att växterna är planterade med sin slutliga höjd och bredd i åtanke. Där succession även har tagits i åtanke.

På ståndort 3, torr skugga, där djupet var begränsat till 2 meter, gjordes en kompromiss med två planteringar, varav en gruppering utnyttjade höjden, och en gruppering innehåller lägre buskar. Alternativet skulle vara att plantera hela sträckan med större buskar, problemet här är att få harmoni med olika nivåer eftersom djupet i planteringen var så litet. Det blir mycket trångt och det finns inte utrymme för att kunna plantera lägre material, det är även svårt att uppskatta hur mycket utrymme växterna behöver för att täcka jorden precis intill kantstödet.

Ett antagande som kan göras genom att titta på torrare biotoper i sol är att det här är lättare att hitta buskar som är mindre. Därmed är det enklare att göra en buskplantering med högre artdiversitet på en mindre yta i torr sol. I fuktig mark och sol vill de flesta växter växa, därför finns det i denna ståndort konkurrensstrategier och växterna är generellt sett mycket större än i torr sol. Planteringen i ståndort 2, parken, blev därför begränsad till få arter. Planteringen i ståndort 1, i torrt läge med sol-halvskugga, begränsades även av att det för det första är halvskugga på platsen, men även att det är en offentlig plantering. Det finns en del små halvbuskar som skulle kunna växa här men de kräver total nedskärning varje vårvinter, något som inte är önskvärt i offentliga miljöer. Vidare har skötseln med total nedskärning påverkat växtvalen eftersom många buskar ofta fryser ned och kräver därför mer skötsel varje år.

I vidare, eller reviderade studier, hade gestaltningsförslagen kunnat göras annorlunda. Istället för att utgå från misslyckade befintliga planteringar, vilket i stort avseende begränsar utformningen, hade buskars riktiga potential kunnat lyfts fram. Med långa och breda buskplanteringar längs med gångstråk där det i nuläget är klippt gräsmatta eller hårdgjord yta. Vidare hade dessa exempelvis kunnat visa på hur det går att ge vindskydd i kustnära sammanhang eller med belysning som interagerar. Då hade även trygghetsaspekten varit mer applicerbar och kunnat visa att buskar inte nödvändigtvis måste vara synonymt med otrygga miljöer.

Det är mycket som talar för att använda fler buskar i offentliga sammanhang eftersom de är så mångsidiga växter. Trots att det är få arter och sorter som använts i offentliga sammanhang finns det mycket fler tillgängliga buskar på marknaden, tack vare efterfrågan från trädgårdsägare. Ökar dessutom efterfrågan på mer sällsynta arter och sorter från branschen kommer tillgängligheten att öka.

Som slutsats kan upplevelsevärden i offentliga buskplanteringar ökas genom en större artdiversitet, arbetet har därför nått sitt syfte med att visa på möjligheter med buskar, men den bästa successionen och planteringen förespråkas troligtvis med örter, träd och buskar.

Referenser

- Ader, G.M. & Ostler, W.K. (1989). Shrubs in the Naturalized Landscape. *The biology and utilization of shrubs*. San Diego: Academic Press, ss. 493–507.
- Andersson, Julia, trädgårdsingenjör, Sveriges lantbruksuniversitet. *Skötsel utifrån ett designperspektiv*, föreläsning. 2020-02-11.
- Andersson, L. 2020-05-12. *Artdiversitet bland den grå parkstadens buskar*. [Grundnivå, G2E]. Tillgänglig: <https://stud.epsilon.slu.se/15543/>. (Hämtad: 2020-05-29).
- Bengtsson, R. (1973). Inte bara berberis. Gävle: Statens institut för byggnadsforskning. (T / Statens institut för byggnadsforskning, 1973:35)
- Bengtsson, R. (1993). 87 låga buskar. 1993, vol. 1993 (B 13), s. 16 (Movium Fakta).
- Bjerke, T., Østdahl, T., Thrane, C. & Strumse, E. (2006). Vegetation density of urban parks and perceived appropriateness for recreation. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 5 (1), ss. 35–44
- Bond, W.J. & Midgley, J.J. (2001). Ecology of sprouting in woody plants: the persistence niche. *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 16 (1), ss. 45–51
- Coley, R.L., Sullivan, W.C. & Kuo, F.E. (2016). Where Does Community Grow?: The Social Context Created by Nature in Urban Public Housing. *Environment and Behavior*, SAGE PUBLICATIONS, INC. 2455 Teller Road, Thousand Oaks, CA 91320. DOI: <https://doi.org/10.1177/001391659702900402>
- Dee, C. (2001). *Form and Fabric in Landscape Architecture: A Visual Introduction*. London, UNITED KINGDOM: Taylor & Francis Group.
- Det Danske Haveselskab (1997). *Havens planteleksikon: træer og buske*. (Langschwager, L., red.) 2. udgave. Lyngby: Det Danske Haveselskab.
- Dirr, M.A. (1990). *Manual of woody landscape plants: their identification, ornamental characteristics, culture, propagation and uses*. Champaign, Ill: Stipes Publishing Company.
- Dunnett, N. (2004). Shrub Mosaics and Woodland Edge. I: Hitchmough, J. & Fieldhouse, K. (red.) *Plant User Handbook: A Guide to Effective Specifying*. Oxford: Blackwell Pub, s. 402.
- Dunnett, N. (2019). *Naturalistic planting design: the essential guide*. Bath: Filbert Press.
- Edwards, D., Jay, M., Jensen, F.S., Lucas, B., Marzano, M., Montagné, C., Peace, A. & Weiss, G. (2012). Public preferences for structural attributes of forests: Towards a pan-European perspective. *Forest Policy and Economics*, vol. 19, ss. 12–19 (Forest and Nature Based Recreation and Tourism).
- E-planta (2020). *Elitplantor sortiment*. Tillgänglig: <https://www.eplanta.com/>. (Hämtad: 2020-06-12).
- Essunga plantskola (2020). *Plantskolekatalog. Essunga plantskola*. Tillgänglig: <http://www.essungaplantskola.se/kategori/alla-vaxter?ls=A>. (Hämtad: 2020-06-12).
- Florgård, C. & Forsberg, O. (2006). Residents' use of remnant natural vegetation in the residential area of Järvafältet, Stockholm. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 5 (2), ss. 83–92

- Forrest, M. (2006). Designing with trees and shrubs. I: Forrest, M. (red.) *Landscape trees and shrubs: selection, use and management*. Wallingford: CABI, ss. 130–152.
- Götmark, F., Götmark, E. & Jensen A.M (2016). Why be a shrub? A basic model and hypotheses for the adaptive values of a common growth form. *Frontiers in Plant Science*, vol. 7 (2016), s. 1095 Frontiers Media SA.
- Fuller, R.A., Irvine, K.N., Devine-Wright, P., Warren, P.H. & Gaston, K.J. (2007). Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *Biology Letters*, vol. 3 (4), ss. 390–394 Royal Society.
- Förvaltaren (2020a). *Duvbo*. Tillgänglig: <https://www.forvaltaren.se/artikel/duvbo-1>. (Hämtad: 2020-06-12).
- Förvaltaren (2020b). *Hallonbergen*. Tillgänglig: <https://www.forvaltaren.se/omrade/hallonbergen-12>. (Hämtad: 2020-06-12).
- Gong, P., Wang, J., Yu, L., Zhao, Y., Zhao, Y., Liang, L., Niu, Z., Huang, X., Fu, H., Liu, S., Li, C., Li, X., Fu, W., Liu, C., Xu, Y., Wang, X., Cheng, Q., Hu, L., Yao, W., Zhang, H., Zhu, P., Zhao, Z., Zhang, H., Zheng, Y., Ji, L., Zhang, Y., Chen, H., Yan, A., Guo, J., Yu, L., Wang, L., Liu, X., Shi, T., Zhu, M., Chen, Y., Yang, G., Tang, P., Xu, B., Giri, C., Clinton, N., Zhu, Z., Chen, J. & Chen, J. (2013). Finer resolution observation and monitoring of global land cover: first mapping results with Landsat TM and ETM+ data. *International Journal of Remote Sensing*, vol. 34 (7), ss. 2607–2654 Taylor & Francis.
- Grime, J.P. (2001). *Plant strategies, vegetation processes, and ecosystem properties*. 2. ed. New York ; Wiley.
- Gunnarsson, A., Jansson, M., Fors, H., Kristensson, E., Sveriges lantbruksuniversitet. Område Landskapsutveckling & Sveriges lantbruksuniversitet. Område Landskapsarkitektur (2012). *Vegetationsstyrning för ökad trygghet Vegetation development for increased perceived safety*. Alnarp, Sverige: Område Landskapsutveckling, Sveriges lantbruksuniversitet.
- Hansson, M. & Hansson, B. (2017). *Perenner : Inspiration - Skötsel - Lexikon*. Fjärde upplagan. Babel förlag.
- Hawks Landscape, Inc. (2020). *Växtregister med beskärningsinformation*. Tillgänglig: <http://www.hawkslandscape.com/pruning-winter-care-and-fertilizing/>. (Hämtad: 2020-06-12).
- Herzog, T.R. & Bryce, A.G. (2007). Mystery and Preference in Within-Forest Settings: *Environment and Behavior*, Sage PublicationsSage CA: Los Angeles, CA. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916506298796>
- Jakobsen, P. (1982). *Buskar och marktäckare*. Uppsala: Institutionen för landskapsplanering, SLU.
- Jansson, M., Fors, H., Kristensson, E., Gunnarsson, A., Lindgren, T., Wiström, B. & Norlin, M. (2012). *Trygghet i bostadsområdets gröna utemiljöer*. Alnarp. Tillgänglig: <https://pub.epsilon.slu.se/10644/>. (Hämtad: 2020-04-15).
- Jansson, M., Fors, H., Lindgren, T. & Wiström, B. (2013). Perceived personal safety in relation to urban woodland vegetation – A review. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 12 (2), ss. 127–133
- Jorgensen, A., Hitchmough, J. & Dunnett, N. (2007). Woodland as a setting for housing-appreciation and fear and the contribution to residential satisfaction and place identity in Warrington New Town, UK. *Landscape and Urban Planning*, vol. 79 (3), ss. 273–287
- Kaplan, R., Kaplan, S. & Ryan, R. (1998). *With People in Mind: Design and Management of Everyday Nature*. Washington, UNITED STATES: Island Press.

- Lindgren, T. & Nilsen, M.R. (2012). Safety in Residential Areas. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, vol. 103 (2), ss. 196–208
- Luymes, D.T. & Tamminga, K. (1995). Integrating public safety and use into planning urban greenways. *Landscape and Urban Planning*, vol. 33 (1), ss. 391–400 (Greenways)
- Miller, J.R. & Hobbs, R.J. (2002). Conservation where people live and work. *Conservation Biology*, vol. 16 (2), ss. 330–337
- Newton, R.J. & Goodin, J.R. (2012). Moisture Stress Adaptation in Shrubs. *The Biology and Utilization of Shrubs*. Kalifornien: Elsevier,
- Ode Sang, Å., Knez, I., Gunnarsson, B. & Hedblom, M. (2016). The effects of naturalness, gender, and age on how urban green space is perceived and used. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 18, ss. 268–276
- Palmér, Cecilia; lärare, landskapsingenjör och doktorand, Sveriges lantbruksuniversitet. *Konkurrens*, föreläsning. 2019-09-23.
- Pettersson, M.-L. (2011). Trädgårdens växtskydd. Stockholm: Natur & kultur.
- Phillips, R. (1989). *Shrubs*. London: Pan.
- Plantarum (2020). *Plantarum växtdatabas*. Tillgänglig: <https://plantarum.slu.se/>. (Hämtad: 2020-06-12).
- Robinson, N., Mr & Wu, J.-H. (2004). *Planting Design Handbook*. Abingdon, UNITED KINGDOM: Taylor & Francis Group.
- Schroeder, H.W. & Anderson, L.M. (1984). Perception of Personal Safety in Urban Recreation Sites. *Journal of Leisure Research*, vol. 16 (2), ss. 178–194 Routledge.
- Sjöman, H. & Slagstedt, J. (2015). *Stadsträdslexikon*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Sjöman, H., Slagstedt, J. & Bellan, P. (2016). Låga marktäckande buskar för offentliga miljöer. vol. 2016 (7), s. 12 (Movium Fakta).
- Sjöman, H., Slagstedt, J. & Bellan, P. (2018). Solitärbuskar mångfald och användning. vol. 2018 (5), s. 12 (Movium Fakta).
- Sjöman, H., Slagstedt, J., Wiström, B. & Ericsson, T. (2015). Naturen som förebild. *Träd i urbana landskap*. Lund: Studentlitteratur, 1. uppl., ss. 58–230.
- Slagstedt, J; landskapsingenjör och lärare, Sveriges lantbruksuniversitet, Buskar i offentlig miljö, föreläsning 2020-04-01.
- SMHI (2020). *Kvalitetskontrollerad historisk data, förutom de senaste 3 månaderna*. SMHI. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/data/meteorologi/ladda-ner-meteorologiska-observationer/#param=wind,stations=all>. (Hämtad: 2020-05-28).
- Splendor Plant (2020). *Plantskolekatalog*. Tillgänglig: https://publ.ljungbergs.se/publ/2195312_SplendorPlant_2020/. (Hämtad: 2020-06-12).
- Strömsbro Plantskola (2020). *Växtbeskrivning Tandolvon Blue Muffin*. Strömsbro Plantskola. Tillgänglig: <https://www.stromsbroplantskola.se/webbutik/prydnadsbuskar/olvon/tandolvon-blue-muffin>. (Hämtad: 2020-06-12).
- Sundbybergs stad (2020). *Parker*. Tillgänglig: <https://www.sundbyberg.se/kultur-fritid/natur-parker-och-lekplatser/parker.html>. (Hämtad: 2020-06-12).
- Svensson, Karin; Lärare och programstudierektor, Sveriges lantbruksuniversitet. *Växtkomposition*, föreläsning 2019-11-05.
- Vollbrecht, K. (2017). *Beskärningsboken*. 2:9 uppl. Stockholm: Natur och kultur/Fakta etc.
- Wiström, B., Richnau, G., Nielsen, A.B. & Gustavsson, R. (2009). Strukturrika planteringar - en möjlighet för stadens grönska. vol. 2009 (5), s. 16 (Movium Fakta).